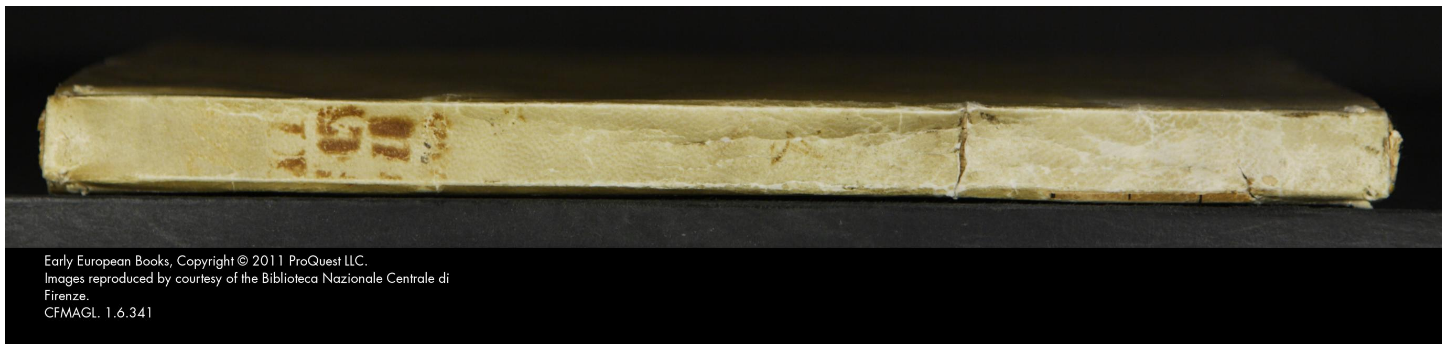
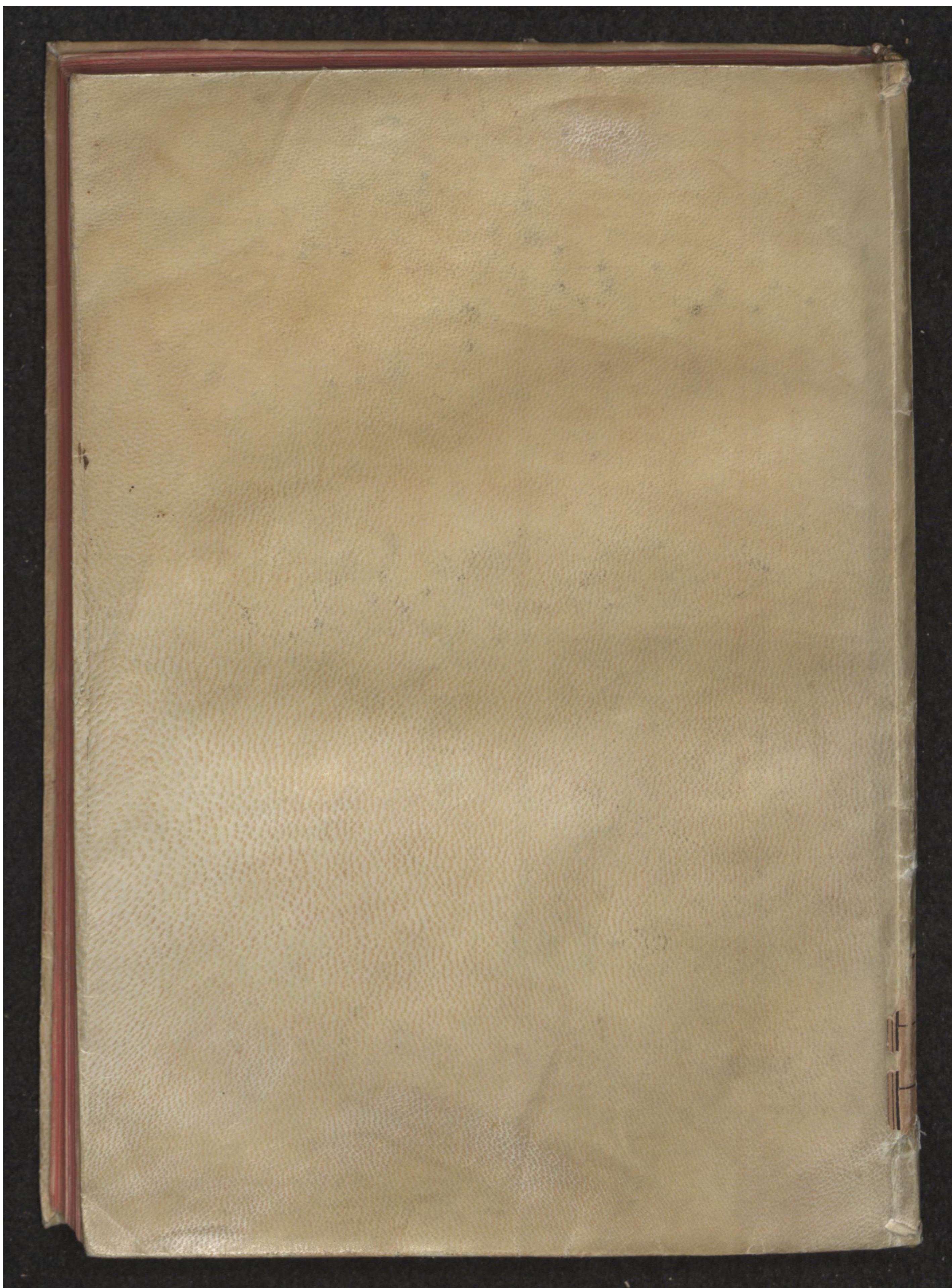
1-6-341











RATIO PONDERVM LIBRÆ ET SIMBELLÆ:

IN QVA

QVID E' LOTHARII SARSII

LIBRA ASTRONOMICA,

QVIDQVE E' GALILEI GALILEI

SIMBELLATORE,

De Cometis statuendum sit, collatis vtriusque rationum momentis, Philosophorum arbitrio proponitur.

Auctore eodem LOTHARIO SARSIO *Sigensano.*





NEAPOLI, Excudebat Matthæus Nuccius. 1627.

Cum Licentia Superiorum.



ILLVSTRISSIMO PRINCIPI

FRANCISCO BONCOMPAGNO

S. R. E. CARDINALI AMPLISSIMO.

LOTHARIVS SARSIVS FELICITATEM.



VI Cometas illos curiosius inspexerunt, quibus Cælum, sexto iam ab hinc anno, ad se mortalium oculos, illecebra scilicet nouitatis, illexit; id obseruarunt in primis: diu quidem illos per alia astrorum signa vagatos, ac debacchatos impunè; at vbi primum clarissimos Cæli Dracones contigere, extinctos illico desijsse. Trabs enim, quæ prior emicuit, vix Hydram propior attigit, cum subito interijt. Cometa mox alter clarior, & diuturnior, cum à Libræ sideribus per Arcturum, atque Helicen progressus vsque in Draconem boreum peruenisset incolumis; huius quasi spiritu difflatus euanuit. Omen agnosco, Cardinalis Illustrissime: eo namque mortis genere, satis illi ipsi

§ 2 nos

nos docent, cuius tandem arbitrio ea dirimenda sint bella, quæ non corporum, sed ingeniorum viribus exercenda, inter Philosophos excitarant. Quando igitur in Cometas, hoc est, in parentes, altricesq. discordiarum flammas, Draconum tanta vis est; non alio profecto, me quidem volente, dirigentur hi nostri, quàm ad Draconem istum tuum verè aureum, hoc est ad illum, cui ab omni disciplinarum genere, ac Mathematicis in primis, Romana etiam in purpura splendor accedit. quo tandem iudice, litibus rite compositis, inutilium altercationum fax omnis, nisi per alios steterit, restinguatur. Quin, si Cometas hosce nostros victricibus implexos, atque illigatos Serpentibus, tuus hic forte insideat Draco, Caduceum tibi, Mercuriali illo felicius, exprimet; vt illi ipsi, qui Belli quondam quasi Feciales extiterant, iam Draconi tuo subiecti, Pacis Caduceatores habeantur. Tu igitur, Cælo terraq; potens Dra-

co, q... uando hæc tibi sunt artes;

Di... ordes animos compone, hasque op-

prime ... flammas.

VALE.

TYPOGRAPHUS LECTORI.



Ratio ponderum Lotharij Sarsij elapso iam ab hinc anno Parisijs edita; vix, vt apparet, magnæ illius vrbis, aliarumque finitimarum Prouinciarum auiditatem, exemplorum numero expleuit; ieiuna interim Italia, cui tamen potissimum Auctoris insudauerat labor. Ego igitur, vt huic mederer malo, expressi iterum illam tibi meis Typis, quos Lutetianis quidem illis elegantes fortasse minus; at emendatos magis reperies. Mea igitur qualicumque diligentia, tuo Auctorisq; bono, fruere Lector, & Vale.

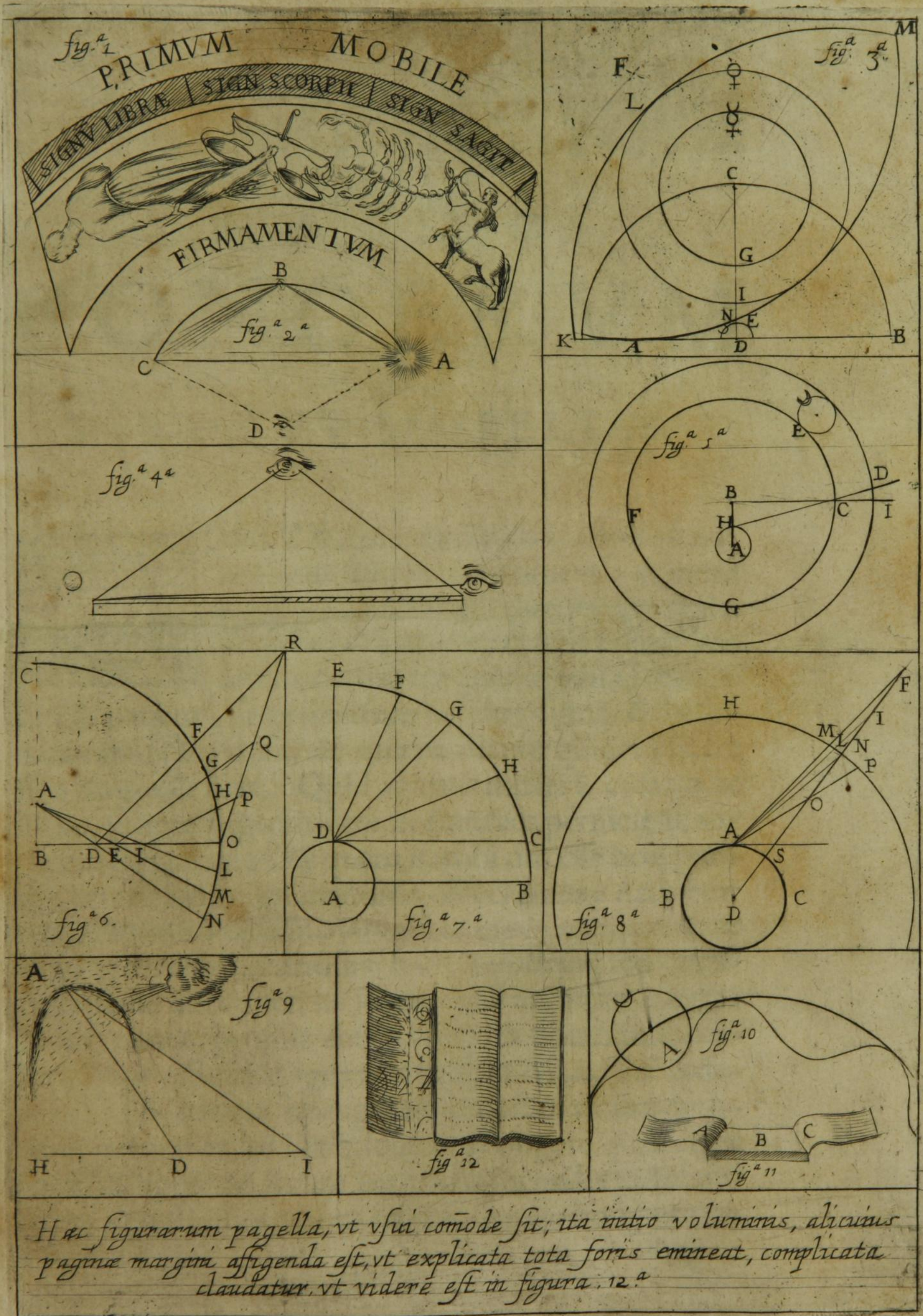


AVCTORIS
DE LIBRA, ET SIMBELLA
AD GALILEVM.

SImbellas adhibet Librator callidus auri,
Nec trutinæ ingentis pondera iniqua placent;
Sic ais, atq; animi verum dum pendimus aurum
Hoc nos exigua pendere lance iubes.
At me siderei Librator maximus orbis
Longe aliam docuit Phoebus inire viam,
Aspice, qua vitæ pretium, qua temporis aurum,
Qua trutina Lucis ponderet æquus opes.
Libra, die noctisq; pares quæ diuidit horas,
Pars magna æthereæ fulget in axe plagæ:
Nec tamen immani pensantem examine Solem
Decipit, aut Lucis non bene pensat onus.
Vnde nec ipse suum, bellorum causa, Cometes
Expendi voluit lance minore iubar.
Namque vbi suspectæ subeunda examina Lucis
Sensit, in hac dubium lance probauit onus.
Iam mea si Phoebo se iudice Libra tuetur,
Pendere me tali quis vetat arbitrio?

Pag.	lin.	Errata	Corrige.
7	19	*comptis*	*compitis*
16	10	*ſpectari*	*ſpectri*
18	31	*religoſius*	*religioſius*
21	25	*Qui enim*	*Quid enim*
22	25	*illicibra*	*illecebra*
26	22	*tantam*	*tantum*
38	15	*propriora*	*propiora*
	25	*proprior*	*propior*
39	4	*propriora*	*propiora*
42	33	*euinceram*	*euiceram*
45	25	*Galileum*	*Galileus*
48	18	*examinia*	*examinis*
62	24	*nullisq.*	*nulliusq.*
	35	*à parietibus*	*è parietibus*
78	28 e 29	*no-ſtras*	*no-uas*
95	3 à fin.	*incuſſa*	*inconcuſſa*
	2 à fin.	*amica*	*amice*
103	11	*ſolidiſſimum*	*ſolidiſſimi*
110	1	*pauros*	*paucos*
111	17	*Calini*	*Catini*

Errata minutiora in orthographia vt pag. 16. lin. 19. queritur, pro, quæritur. pag. 80. lin. 13. læuitatem, pro leuitatem. pag. 103. lin. 21. exſilit, pro, exilit. pag. 113. lin. 15. & alibi. girum pro gyrum, &c. vel vbi N pro V; R pro T; C, pro E inuenitur, aut contra, vt pag. 11. lin. 21. impetitum pro imperitum, &c. prudens Lector facilè aduertet, & corriget.



Hæc figurarum pagella, vt vsui comode sit; ita initio voluminis, alicuius paginæ margini affigenda est, vt explicata tota foris emineat, complicata claudatur. vt videre est in figura. 12.a



RATIO PONDERVM

LIBRÆ ET SIMBELLÆ.



OMETA, partus ille cœli abortiuuus, & fœtus luminis immaturus, vt breui tempore mortalium oculos nouitatis illecebra distinuerit; multos tamen iam annos eorum torquet ingenia, nec sileri se patitur, furia silentum sedibus digna, & bellorum rabida Erymnis, de qua ne dicere quidem liceat sine iurgio,& rixa. Quid agimus miseri? caduco,ac fluxo, suopte ingenio, igni,in nostram perniciem, alimenta suggerimus, & quem natura diu esse non patitur, litteris æternùm mansuris cōsecramus? Attigerat olim Horatius Grassius Magister meus, ne solus in re noua videretur incuriosus, hanc flammam; sed curriculo planè ac leuiter, ne illum pestilens afflaret aura: Nihil tamen profuit abstinuisse: in sinum subito illius, quos effugerat ignes congessere alij,ne soli ardeant. Est nempe hoc ignium omnium vicina corripere, perque ea, ad illa quoque pertingere,quæ longè seposita, spectare secura sui aliena incendia poterant. Sic ei, vt nulli mortalium infenso,ita vicissim pacata

erga ſe omnia exiſtimanti, ſubitò flagrare viſus eſt ſinus incendio non ſuo. Has ego flammas dum ab illo conarer depellere, iiſdem penè inuolutus interij. Quid agam? ardebo tacitus, nec ſaltē has à me quoque properè auertam? audebo id ſanè, ac niſi per alios ſteterit, extinguam omnino; nulli vt in poſterum noxiæ, nulli vt ſint amplius iniurioſæ. Alimenta certè, atque irritamenta ſubducam omnia. Sic enim fiet, vt vorax malum inedia abſumatur, & fame. Et [a] quamquam is, qui libram meam exactiſſimus cenſor expendit, loquendi nullam ſibi legem imponi voluit, ſed vt verbis eius vtar, *licentia potius baccanali vſurum ſe in nos* minatus initio, toto dein opere præſtitit, quod promiſit: Ego tamen, qui in hoc Romano Collegio non [b] eam ſolum Philoſophiæ partem edoctus ſum, quæ rerum naturam ſpectat, ſed illam etiam, quæ mores animūq; componit; id iam à multis annis ago, vt iniuria ad me peruenire non poſſit, aut ſi fortè pertingat, lentam nacta materiam, leuius luctetur in molli. Sic pila duro alliſa marmori, multiplici caſu, ac ſaltu reſilit, reciditque: eadem molli alliſa culcitræ, vel primo immoritur ictu. Eſt autem, vt ait Seneca, ingenij natura infirmi, muliebris, & delicati, facilè contumelijs commoueri, quarum plerumque pars maxima conſtat vitio interpretantis.

a *Sag. f.* 9. *l.*3.

Loquendi licētia Galilei.

b *Sag. f.* 32. *l.* 12.

Age igitur, & veram ſcribendi methodum [c] à Galileo edocti, ne quid inexpenſum abeat, ab ipſo operis nomine exordiamur; cui latinitati donando haud ſanè parum mihi laborandum fuit: vt neſciam an quicquam aliud, in toto hoc volumine confutando, mihi moleſtius acciderit.

c *Sag. f.* 10. *l.*4.

Quamquam enim permultæ occurrebant voces è latinitatis fœcundiſſimo penu depromptæ, idem re ipſa ſonantes: ijs tamen Hetruſcæ vocis ſapor minus exprimi videbatur. Noram hoc nomine SAGGIATORE,

Quam aptè librum ſuum Galileus apelauerit, Saggiatore.

TORE, ſi prima eius repetatur origo, eum ſignificari, qui vina deguſtat, libat, pitiſſat; ſic etiam, ea voce SAGGIVOLI exprimi œnophora illa paruula, quibus cuiuſque vini ſpecimen deguſtandum ac libandum emptoribus circumfertur. Hæc porrò omnia Galilei librum Prægustatorem, Libatorem, ſeu Pitiſſatorem, vt ita dixerim, appellandum ſuadebant. His ipſis nominibus fauebat haud modicum tempus vindemiarum, quo liber in lucem prodierat, adulto quippe Octobri ipſe ſe Typographorum è torcularibus expreſſum profitetur, in calce epiſtolæ nuncupatoriæ. Sed nimirum minus honeſta, Philoſopho præſertim, ea nomenclatura videbatur, & ſobriam magis optabam Quare cùm eadem illa nomina à Galileo vſurpata, tranſlata poſtea inuenerim ad ſignificandam Collibiſtæ Simbellam, atque illum ipſum, qui eà aurum gemmaſque perpendit; malui ab ipſa Simbella, nouo quamuis vocabulo, Simbellatorem dicere. Sic enim à Libra libratorem dixiſſem, niſi nomen hoc libræ Galileo plus nimio moleſtum, atque etiam [a] ſuſpectum eſſet, quod, vt ipſe ait, exactiſſimam illam in expendendo diligentiam, quam ipſe profitetur, minus ei redolere videatur. Hoc igitur vtemur nomine in poſterum, ſi quando operis nomen exprimendum fuerit. a Sag. f. 9. l. 29.

Sarſius, inquit, *libra grandiuſcula aliena dicta perpendit, ego illius examina, Collibiſtæ Simbella, à qua nomen libro indidi expendam. Hæc enim exacta vſque adeo eſt, vt vel ſexageſimæ grani vnius particulæ Pondere deprimatur.*

Benè habet. Fauſta hinc ominari libet Libræ meæ, cuius ſi qua ſunt peccata, exigua adeo cenſentur, vt eorum ponderi libra grandior non ſuccumbat, quæque non niſi minutiſſima ſimbella, quam vel atomus præſſet, examinari poſſint. At nõ hoc eſt, quod agit Simbellator, [b] qui id vnum toto contendit opere, vt appareat Libræ meæ errata grauiſſima omnino fuiſſe, qui- b Sag. f. 167. l. 31.

bus pensandis, multo sanè aptior videri possit, vel immanissima Molitorum Statera, quam atomostatmica hæc libella. Sed nimirum Simbellator papulas demum obseruat in eo, quem vlceribus plurimis oblitum proclamat; & næuos, ac verucas vestigat, cum eumdem fœda scabie depasci contendat. *Sarsij errata immania sunt*, inquit, *Ergo Simbella pensentur*. nego consequentiam. Vide sis, quam belle operi conueniat nomen, quamque Auctoris proposito sit opportunum.

Fabri versus Sarsio fauēt.

Versus Lynceorum, in Galilei laudem, operi præfixi mihi abibunt intacti, cum Galilei non sint. Quin est, quod Ioanni Fabro gratias habeam, quod rebus meis non semel fauerit, vt suo loco ostendam; ad librum venio.

a *Sag. f.* 1. *l.* 22. *Galilei querelæ in alios similibus aliorum in illum diluuntur.*

[a] Huius expostulatorium initium est. Queritur Galileus ingenij sui partus, vbi primum lucem aspexerunt, ita in se omnium oculos, atque animos conuertisse, atque ad furta, sui fulgoris illecebra, prouocasse, vt per summam impudentiam non dubitarint plurimi, eosdem iactare pro suis. O factum inique. Sed quid, si & illos quos Simbellator accusat, eadem mordeat cura? quid si illorum similis exaudiatur querela, par luctus, & dolor? dum, quod omnium omnino hominum est, cælum tueri & erectos ad sidera tollere vultus sibi nō licuisse intelligunt, quin illico è tāta suspicientium turba vnus Galileus existeret, qui vni sibi ea visa contenderet, quæ eodem planè tempore in omnium poterant oculos incurrisse? Enimuerò lis hæc digna prorsus Salomone, eiusque arbitrio dirimenda videretur, qui sapienter adeo, ac solerter, inter mulierculas de filio superstite disceptantes, veram matrem agnouit; nisi dispar huius partus cōditio plures etiā matres admitteret. Par certè omnibus tuendi erat auiditas, acies oculorum æquè omnibus perspicax, Telescopiorum par copia; quidni igitur in idem tot

oculo-

oculorum ictu destinato, collimarent plurimi? Potuit si Galileo [a] credimus, in Belgio Batauus Telescopium primus concinnare, idèmque, vbi inaudijt, Galileus præstare Venetijs, itaut neuter tanti inuenti gloriam alteri imminueret, possetque vterque pulcherrimi instrumenti verus Auctor haberi. Non ergo plures Siderei nuntij censeantur, si eodem penè tempore è Sidereis regionibus citatissimis ad nos equis profecti omnes, eadem quæ viderant enarrarint? Sed hæc in aliorum causa.

a Sag. f. 62. l. 15.

Nunc ad me venio, [b] cui inurbanitatis primò vitium obijcitur, quòd Marij Guiducij disputationem de Cometis alij adscripserim, nullaque honestissimi ac doctissimi viri habita ratione, librarioli eum loco, ac descriptoris habuerim. Quamquam verò nihil accusatione ista affertur, quod Cometarum naturã, locum, motumue expediat, quod vnum præstari par fuerat; quia tamen, Vrbano Principe, inurbanitatis vitium maximè dedecet, pauca pro me in hac causa loquar. Aio igitur Marij ingenium, atque eruditionem non vulgarem, pespectam mihi à multis annis fuisse; eumque mihi semper eo loco habitum, quo illum par nobilitati virtus collocarat: neque vnquam dubitasse me, an ea disputatio, si stylus, dispositio, ac scriptio vniuersa spectetur, Marij foret: quin etiam scire me eundem, si libuisset, opus longè præclarius, suoque magis ingenio dignum, moliri potuisse. Cæterum quia in illa disputatione amico potius operã suam locauerat, & placita solum, atque sententię fuerant expendendæ, quas & suas nunc quoque fatetur [c] Galileus, & [d] Marius suæ disputationis initio, eiusdẽ esse affirmarat; cũ quid hac in re sensissent alij, se prius expositurum dixisset. *Appresso vi proporrò quanto io non affermatiuamente, ma solo probabilmente, e dubitatiuamente stimo in materia così oscura e dubbia potersi dire. Doue vi proporrò quelle conghietture, che nell'animo del vostro Academico Galilei hanno trouato luogo, le quali trahendo origine da quel* nobi-

b Sag. f. 7. l. 31.

Inurbanitatis vitiũ Sarsio obiectũ reijcitur.

c Sag. f. 16. . 18.

d Disp. d, c, f. 3. l. 2.

nobile e ſublime ingegno, che mediante, &c. non dubito che non vi debbano al pari delle altrui concluſioni eſſer gratioſe, e care. Così fuſſe conceduto à me di ſaperleui viuamente ſpiegare, che io non pregerei meno la lode di eſſere ſtato buon copiatore, di quella che hanno voluto vſurparſi coloro, che d'altre ſue opinioni ſi ſon voluti far inuentori. Marius ergo id vnum magno ſibi decori, ac laudi futurum aſſerit, ſi ſumma fide, atque ijſdem planè lineamentis, quibus ea acceperat à Galileo, ſuis Auditoribus explicaret. Ego vero eum mihi refellendum duxi, cuius eſſent dicta, non eum, qui ea retuliſſet. Atque vt hac in re nihil à me, minus vrbanè factum appareat, cauſam aliò transferam, non abſimili tamen exemplo. En tibi in arte pingendi (quando & hinc Marius ſuum deſumpſit exemplum) ſi graphidem præſertim ſpectes, Michäelem Angelum Bonarotum Principem ſiſto: ſunt tamen qui ad abſolutiſſimi pictoris laudem, in illo colorum ſuauitatem, decorum in compoſitionibus, & in corporibus mollitudinem deſiderent. Fac igitur Andream Sartium, & ipſum inter artis principes numerandum, Tabulam aliquam, Bonaroti manu pictam, imitandam atque exprimendam ſumpſiſſe, in eaque non ſolùm lineamenta illa verè egregia, ſed vt ipſum planè mentiretur auctorem, colores etiam illos inſuaues & aſperos, lacertoſa plus nimio corpora, & tuberoſa, geſtus fractos, & indecoros ita expreſſiſſe, ſimilemque adeò tabulæ tabulam finxiſſe, vt eſſet tam ſimilis ſibi nec ipſa; an idcirco Andreæ quiſquã, colores minus bellè digeſtos, toroſos plus nimio homines, & inconditos eorum geſtus obieciſſet? Non, arbitror, ſed Bonaroto ea vitio tribuiſſet, cuius erant vitia, quęque tam bellè expreſſa laudem potius imitanti peperiſſent. Ita, dum quid alius de Cometis ſentiret, expoſuit Marius, vt laudem non modicam meritus ſit, quòd eruditè, ac ſumma fide id pręſtiterit; ſi qua tamen in ijs dictis minus probarentur, non erant Mario tribuenda, qui

eam

eam tantùm laudem aucupabatur, vt ea ad viuum ſicut acceperat explicaret. Hęc ego pro me, vt cum honeſtiſſimo viro in gratiam redire liceat, cuius iacturam non niſi ægerrimè laturus ſim.

a *Lotharij nomen*, inquit, *inauditum adhuc, non niſi perſona ac larua eſt alicui impoſita*. Verùm ſi quem tegit hęc larua, non vſque adeò immutat, vt internoſci attentius intuenti, non poſſit. Sed nimirum conniuenti nil prodeſt lynceis eſſe oculis, & perinde ac cæco, huic omnia in tenebris iacent. Vbi illud [b] Tertulliani venit in mētem. *Malunt neſcire, quia iam oderunt, quod ſi ſciant, odiſſe non poterant, quando nullum in eo odij debitum deprehendatur*. Cui dicto etiam ipſius [c] Simbellatoris conſonant verba, quibus *ideò nolle ſe, ficti laruam hanc nominis, vlli detrahere aſſerit, vt ſibi hac ratione liberius licentiuſque loquendi ſit poteſtas*.

a Sag. f. 8. l. 17. *Qualis in Lotharij nomine larua.*

b *Apolog. adu. Gent.*

c *Sag. f.* 8. l. 20.

Verùm, vt ſe res habeat; ſcio honeſtiſſimis etiam viris, ſi quando feſtiuiores acturi dies, ſeſe publico committunt, id moris eſſe, vt perſona tantiſper ſimulata, ludicro indulgeant operi. At verò in vijs, & comptis, nuda fronte, apertoque vultu ſeſe cum laruatis componere, & cum iis de dicacitatis palma contendere, neminem credo deceat, niſi forte eum, qui etiam natiuum illud ingenui oris velamentum abiecerit, quod honeſtis viris Natura conceſſit, pudorem & verecundiam. Minus igitur hoc ipſum eum decuit virum, quem genere honeſtū, moribus grauem, ætate ſenē, profeſſione philoſophum nouimus. Tamen qui Libram meam cum Simbellatore contulerit, intelliget, niſi fallor, quantò minus mihi, vel ſub aliena fronte, vt Galileus exiſtimat, licere voluerim, quam ſibi ille ſub ſua.

Nunc ad diſputationem meam redeo; cui primum obiicitur, perperam in fronte geſtare LIBRÆ nomen. Me miſerum; pro meo hactenus nomine mihi certandum fuit, iam ne operi quidem meo tuta eſt Nomenclatura, cælo licet indita. Sed enim impreſſa nimis altè

Quam aptè Sarſius ſuum librū Libram inſcripſerit.

eſt,

eſt, nec deleri amplius poteſt. Videamus ergo quas huic nomini eradendo machinas adhibeat, atq; ex his, ſi placet, primis, cæterarum coniecturam faciamus.

a Sag. f. 10. l. 6. *a Nomen hoc, inquit, ideo operi ſuo impoſuit Sarſius, quia, vt in præfixis eidem operi verſibus indicauit, Cometã in ſigno Libræ natum exiſtimauit, quod & Veritati, & Magiſtri illius dictis repugnat; quorum teſtimonio, in ſigno Scorpij natus aſſeritur.*

Sed age, citati à Galileo verſus recitentur.

b Libra f. 2. *b Dum per minorum Siderum ardentes globos*
Dira Cometes luce cæſariem explicat,
Gelidaſque in Arctos igneam vibrat facem;
Quid ille lances inter æquatas micat,
Primoſque libræ conſecrat vitæ dies? &c.

c Fig. p. Inter c æquatas igitur Libræ lances natũ Cometam aſſerunt verſus mei. Age igitur Galilee, verax Aſtrorum interpres, Age ſidereæ Nuncius aulæ, dic amabò te, in quo ſigno, Libræ lances reponis, hoc tempore? En omnes ex ore tuo, quaſi è veritatis oraculo pendemus. Profecto, nõ dicã ſi lynceus es, ſed ſi cœcus nõ es, illas in medio Scorpij ſigno fulgere fateberis; non autem in ſigno Libræ. Annuis? ſapis; ſed ſapis amplius aliquantò, mihi quàm tibi. Dicam igitur breuiſſimè. Libræ lances non in ſigno Libræ, ſed in ſigno sũt Scorpij; at verſibus meis Cometa lancibus inſeritur Libræ, ergo Scorpij, non Librę ſigno à me in verſibus meis addicitur. qui ergo aſſerit in meis verſibus haberi Cometam natum in ſigno Librę, falſum omnino aſſerit. Atque hoc primum. Prçterea qui me arguit, quod Libræ lancibus id adſcripſerim, quod Magiſter meus ſigno addixerat Scorpij, is quoque illum mendacij accuſet, qui equeſtrẽ M. Aurelij ſtatuam in Capitolio ſpectari dixerit; quod eam alius Romę ſe vidiſſe affirmarit. Ecquis enim non videat, ſi Librę lances ſignum occupent Scorpij, nihil in Librę lancibus eſſe poſſe, quod etiam in ſigno Scorpij non ſit? Quì autem fieri poſſit, vt cùm in Libræ lancibus Cometa fuerit, non tamen in Libræ ſigno fuiſſe dicatur, vel ipſis Aſtronomiæ tyronibus

nibus

nibus perſpectum eſt;Duodecim enim ſigna nihil ſunt aliud, niſi partes duodecim Zodiaci primi mobilis, vt cum priſcis de orbibus caelorum loquar, in quas ab Aſtronomis olim ſectus eſt. Eae tamen partes nomina ab ijs firmamenti ſideribus ſortitae ſunt,quae tũc eiſdẽ ſubiectae videbantur. Quia igitur ſub ea parte v.g. in qua vernum contingit aequinoctium, ſidus iacebat Arietis, inde illi parti nomen factum eſt, *Arietis ſignum*. ita quia alteri, in quam ęquinoctium autumnale incidit, ſubiecta reſpondebat imago Librae, *Libræ ſignum* ea dicta eſt. At poſtea, cum firmamentum vnà cum ſuis ſideribus in ortum,tardiſſimè licet,excurrerit; hinc factum,vt partes illæ primi mobilis,ſideribus illis prioribus in ortum ſubter labentibus deſtitutae,eorum tantum ſeruarint nomina; ſingulis ſcilicet ſideribus in aedes proximas dilapſis. Ita iam multae harum imaginum, ſuis ſedibus digreſſae, alias habitant aedes,antecedentis ſideris nomine nuncupatas. Harum vna Libra eſt,quae domum illam ſuam priorem,inſcripto tamen prae foribus nomine LIBRAE SIGNVM, Virgini iam locauit,atque in Scorpij aedes migrauit; quarum tamen etiam nunc in limine,litteris grandioribus, inciſum legitur Domini nomen, SIGNVM SCORPII. In ſigno igitur Scorpij Libræ ſidus habitat; atque hac ratione, quidquid in Libra eſt,pariter in Scorpio eſt; nec venenatæ iacula caudæ pertimeſcit. Scorpius enim nocentiſſima ſui parte hac domo extorris iam à multo tempore cum Sagittario præliatur, vt ex ipſa figura facilè conſtat.

Zodiaci ſignũ quid.

Sed quid ageret Simbellator? venerat illi in mentem,gratum ſe quàm plurimis facturum,ſi præſentiſſimum aduerſus venenatos Scorpionũ ictus remedium proferret in publicum; atque vt merci ſuæ fidem faceret, in ſe ipſo, & beſtiolæ vulnera admitteret, & vim medelæ potentiſſimae experiretur. Sic enim ipſe.

Cur Scorpij nomine vſus non fuerit Saſſius.

a Sag. f. 10. l. 28. *a Aptius igitur multo libellum illum suum Sarsius, Philosophicum atque Astronomicum Scorpium appellasset; sic enim nomini facta melius conuenirent; cum in eo nihil, præter venenatas punctiunculas, & verba aculeata reperias. Sed opportunè mihi cautum est, qui præsentissimum aduersus huiusmodi vulnera remedium noui. Hoc ergo animalculum contusum probè atque contritum vulneribus apprimam; ex quo fiet vt suum, cadauer illud, venenum resorbeat, meque incolumitati restituat.*

Huic igitur operi explendo, quam ego occasionem non feceram, ipse sibi, quà licuit, quà non licuit, concinnauit. Sed nimirum vt ijs, qui praegrandes serpentes brachijs colloque implexos, suæ pretium merci facturi, popello ostentant; familiare est, edentatos, aut mites angues saepe pro venenatis supponere: ita, pro noxio & vulnifico Scorpio, Galileus eam Zodiaci partem accepit, cui iam præter nomen, nihil penè superest Scorpij. At Scorpius hic venenatus non est; quid igitur iuuat tritissimum, terendi, apprimendique vulneri noxij animalculi remedium iactare? apprimat, atterat, vt libet; se vnum premet, non Scorpium, qui nullus est; neq; proinde vuulneri, si quod est, faciet medicinam. Sed, quam vereor, ne, quod dici vulgo solet, pro Scorpio Galileus Cancrum acceperit, cui nisi caudam addidisset de suo, nunquam profecto is abijsset in Scorpium. Et sanè non admirari non possum, è tam multis, quibus se in Libra mea tam male habitum queritur Galileus; ne vnum quidem prolatum, quo meam vsque adeo acerbam testaretur maledicentiam. Sed vt arbitror, nimium delicatus videri noluit. Hæc igitur interim maneant. Visum Cometam in Libræ lancibus, & quod idem est, in Signo Scorpij; nunquam in b Sag. f. 10. l. 9. meis versibus vsurpatum esse Libræ signum; ac [b] proinde id falsò mihi à Galileo adscriptum. Nihil à [c] veritate, c Sag. f. 10. l. 12. neq. à Magistri mei dictis alienum à me prolatum; cum in Libræ lancibus Cometa esse non potuerit, quin simul esset in signo Scorpij. Ex eo porrò quòd in Libræ lancibus natus sit, satis inde opportunam mi-

hi

hi occaſionem oblatam, operi illi meo, Libræ nominis inſcribendi. Hinc prætereа diſcant qui haec legent, ecquis noſtrùm alterius dicta peruertat; quis confidentius falſa pro veris iactet; quis deniq. verius omnia ſuis vſibus aptet, quae mihi hoc ipſo loco, ac toto opere, ſubinde obijcit Galileus.

Quoniam verò opus ipſum tribus & quinquaginta examinibus diſtinxit, quibus totidem Libræ meae partes expendit, leuioribus iam curſim perſtrictis, ad ipſa tandem veniamus examina; in quibus, cũ Simbellator deberet Nucleum ſtatim quaeſtionis, ſi poſſet, infringere; maluit nugatorijs, iocoſis, & nihil ad rem facietibus quaeſtiunculis librum conſpiſſare; ne mihi, quam maximè ſector, breuitatem ſeruare liceret. Statuetam proinde ea omnia praeterire, quae nihil ad Cometas ſpectarent: at quando alijs aliter viſum, in vnum ea colligam, quae primis examinibus continentur.

Negat [a] Primo, Magiſtri mei diſputationem à ſe, quod queſtus fueram, acrius impugnatam. Enim verò humaniſſimum dictum illud eſt, quo eum logicum impetitum appellat; O vocem melleam? *At*, [b] inquit, *Tychonem ea vox petijt, non P. Horatium. Nihil ergo eſt cur hoc nomine Sarſius aſſerat viluiſſe mihi Romani Collegij dignitatem*. Sed hanc excuſationem ne ipſe quidem admittat, qui eodem loco explicans, quibus eam notam inuſtam vellet, eo vitio laborare aſſerit Tychonem & Cometici problematis Auctorem, hoc eſt Patrem Horatium, quibuſcum maximè negotium ſibi eſſe profitetur. *c Al poter con ſicurezza chiamar tal moto a per cerchio maſſimo, mancano gran punti da dimoſtrare, i quali tralaſciati dãno indizio d'imperfetto loico. Perche ancorch'è ſia vero, ch'all'occhio poſto nel centro della Sfera, i cerchi maſſimi, e i moti fatti in eſſi appariſcano linee rette, e i cerchi minori linee curue; non però è neceſſario il cõuerſo, come richiederebbe il biſogno di Ticone, e dell'autor del Problema*. [d] Neq. miretur nihil ſe in illa diſputatione inueniſſe, quo, vt ipſe quidem exiſtimat, offendi meritò poſſemus. Vulnera enim laeſus ſentit, non is, qui infligit;

a *Sag. f.* 11. *l.* 32.
Quid in Diſcurſu Cometico aduerſus P. Horatium acerbius.
b *Sag. f.* 19. *l.* 32.
c *Diſcur. d. c. f.* 35. *l.* 28.
d *Sag. f.* 11. *l.* 31.

git; ac ſaepe vibratus gladius altè deſcendit in pectus, nec vulnus prodit auctori, cum acies acutior moras nullas veſtium patitur, & ferit celerius, ipſumq. ad tempus fallit, quem perdidit.

a Sag. f. 12. l. 20.

Quam modeſtè P. Horatius aduerſus Ariſtotelem.

Neq. [a] tamen, quod in Galileo reprehendimus, Magiſtro meo tribuendum eſt; quod & ipſe aduerſus Ariſtotelem diſputarit: id enim vſque adeò modeſtè præſtitit, vt ſententia tantum illius improbata, ne Ariſtotelis quidem nomen vnquam vſurparit. Quamquam ego non is ſum, qui ſeueras adeo leges feram, nihil vt quiſquam aduetſus ſummorum virorum placita ſentiat, nihil vt dicat. Scio illos multa praeterijſſe, quae ponè ſequentium oculos facilius feriant; ſcio nos veritatem, non aliorum dicta, ſtudijs noſtris, ſectari. Verum & illud ſcio, clariſſimos illos pulcherrimarum opinionum conditores, ita nobis natos eſſe, ita vitam ac ſtudia nobis praeparaſſe, vt ad res planè admirabiles è tenebris in lucem eruendas, eorum interim labore ducamur, idq. à nobis promeritos, vt niſi ingratiſſimi eſſe velimus, eoſdem tanquam ſapientiae Antiſtites reuereamur. Si quid igitur illi non viderint, ſi quid etiam peccarint; aut excuſãdos, aut cum honore etiam corrigendos. Ac ſi mihi contingat, temporis potius, quàm ingenij beneficio aliquid intelligere, quod illos effugerit; non ita in me vnum conuerſus viuam, neq. me vnum ita ſuſpiciam, vt deſpiciam prae me vniuerſos; qui enim ſibi vnus placet, ſibi etiam vni placeat neceſſe eſt. Contra verò, ingenij quantumuis magni modeſta diſſimulatione, plus honoris, amoriſq. ſibi quiſq. conciliat, quam ſi in eo ſummum decus poſitum exiſtimet, vt viros virorum maximos ea de ſede ac gradu deturbet, quem tot annos, Mundi penè totius ſuffragio, occuparunt; ac veluti nouus Hercules, illos tanquam ingeniorum Tyrannos, ac ſapientiae monſtra, conuicijs domet, ac iurgijs.

Non iurandũ in verba Magiſtri. Magni tamen nominis viri etiam cum honore corrigendi.

Commi-

Commiſerationem enim ac ſtomachum mouet, vir honeſtus ludibrio habitus, neque poteſt huiuſmodi commiſeratio, ſine miſtura odij eſſe, dum vterque ſpectatur, & qui patitur, & qui infert iniuriam.

Me a mox arguit, quòd nō omnia Cometici diſcurſus dicta impugnauerim, ſed perſtrictis breuiter leuiſſimis quibuſq., potiora ne attigerim quidem. Putabam, vel hoc nomine, gratias acturum. Vt ſe res habeat; effecit ipſe, vt hanc aduerſus illum accuſationem afferre non poſſim, dum ne nomen quidem Librae meae, inexpenſum reliquit. Ego verò, ne Caluini quidem libros hac lege oppugnandos ſuſcipiam, vt aut nulla, aut omnia eius dicta refellam. Ecquis enim liber eſt, ſi Libram meam, Galilei iudicio omnino peſſimam, excipias, qui nihil boni verique contineat? Sed quid hic ais Galilee? egone is ſum, qui in diſputatione illa expendenda, leuiſſimis quibuſq. tantum delibatis, à grauioribus abſtinui? Hoc ſi verum eſt, non video qua ratione verum æque illud alterum eſſe poſſit, quod b examine quinto de me, meaque Libra aſſeris. *Poiche in questa Libra niuno de miei pensieri viene approuato, ne ci si legge altro, che contradizioni, accuse e biasmi, &c.* ſi ergo nullum dictorum tuorum, nulla cogitationum abijt à me non improbata, quid hic me tantum leuiſſima quæque ac minutiſſima delibaſſe quereris?

a Sag. f. 14. l. 4.
Iniqua Galilei lex.

Idem ſibi contrarius.

b Sag. f. 10. l. 7.

Abſtinendum præterea mihi perpetuò dixeram ab ijs verbis, quæ irati magis animi, quam ſcientiæ indicia ſunt. c *Ergo Sarſius commotus eſt animo, inquit, & ſubiratus: ab ijs enim tantummodo abſtinemus, ad quæ aut noſtro propendemus ingenio, aut vehementi aliqua animi affectione impellimur.*

Latinitatis malefidus interpres Gal.
c Sag. f. 15. l. 22.

At ego non latinè minus dixerim, abſtinere me ab igne manum, & ab amaris os, à quibus tamen etiam natura abhorreo. Neq; propterea mihi quiſquam Grammaticorum iure ſuccenſeat.

Cæte-

a Sag. f. 16. l. 2.

[a] Cæterum an inurbane se gesserit Sarsius cum disputationis Cometicæ auctorem fecit Galileum, satis superq. ostensum est supra.

Quorsum in Libra, Ptolomæi, & Copernici mentio.

Quoniam verò ad nostras de Cometis quæstiones explicandas, primo loco statuendum erat, quænam aptior Hipothesis, & Mundi dispositio foret: Dixeram ei me adhæsisse, quæ Tychoni arriserat magis, hoc est ei, quæ coelos fluidos admitteret. Nam solidos inter, & adamantinos Orbes, quales pleriq. Ptolemæo fuisse coelos existimant, haud facile discurrere ac vagari Cometæ poterant. Copernicus, vtpotè damnatæ sententiæ, prætereundus silentio fuerat. Hìc verò, ineptè Copernicum & Ptolemæum nominari asserit, quod ij nunquam de Cometis egerint. immo vero. [b] *Quin tu*, inquit Simbellator, *æque Bartolum aut Liuium allegas in tua causa?* Quæris? illi nempe, quod è re nostra erat, & quod vnum quærebamus, coelestium corporum texuerant ordinem; corporum verò ciuilium textu Bartolus occupabatur; hic terris, illi coelo leges ponebant: Astra illi sub signa, Liuius castra cogebat; illi ætates ac tempora disponebant Orbis; hic Vrbis. Vide sis attentius aliquantò, quorsum Copernici & Ptolemæi inciderit mentio, aduertes fortasse non frustra, sed prorsus necessario nominatos fuisse. Non enim de Cometis tunc agebam, sed de mundi Hipothesi, quam vterque assignarat, vt libram legenti constabit.

b Sag. f. 24. l. 32.

Quid ex Tychone desumpserit P. Horat.

Ex Tychone verò præter Hipothesim, id vnum desumpsimus, vt per parallaxis exiguitatem, & motum in circulo maximo apparẽtem, Cometæ distantiam metiremur: hæc tamen ipsa demonstrandi longè aliam iniuimus viam. [c] Erraueritne idem Tycho in sua illa demonstrarione, vt contendit Galileus, an non, haud vacat hìc quærere; quærent fortasse alij. Mea nunc, non aliorum dicta tueri consilium est.

c Sag. f. 22. l. 8.

Sed videamus quàm bellè, quãq. artificiosè Galileus

quos in Magiſtri mei problemate prius non carpſerat Sales, ac iocos; nunc demum, clam licet, atq. obiter perſtringat. [a] *Haud ita ſeueri ſumus*, inquit, *vt à iocis, & Poëticis ſuauitatibus abhorreamus. Quin potius, in Patris Horatij Problemate, delectarunt nos Cometæ cunabula, patria, funus, & fax ipſa ad Mercurij Soliſq. cœnam cohoneſtandam accenſa. Neq. propterea ea nobis minus probata ſunt, quòd viginti poſt cœnā diebus fax illa ſuccenſa ſit, quòd ſciremus, vbi ſol adſit, fruſtra faces accendi; quòd idem non cœnet vnquam, ſed prandeat ſemper, hoc eſt interdiù, non autem noctu cibum ſumat. Hæc omnia libenter audiuimus, neq. per iocum dicta, ſerio expendenda putauimus.*

P. Horatij Sales ac iocos tacitè carpit Galil.

a Sag. f. 27. l. 12.

Acutè. At mihi non indiſcuſſa abibunt. *Viginti poſt Solis ac Mercurij congreſſum diebus*, inquis, *fax illa ſuccenſa eſt.* Erras: in ipſo congreſſu ſuccenſam puta. quæris cur ea non compareret; eàdem, qua Mercurius, latebat in vmbra; hoc eſt in clariſſima Solis luce, nec ante viſa nobis eſt, quàm à Sole remotior, oriretur heliacè. Sic Auctor ipſe Cometici diſcurſus. *E ſia, O, il luogo della ſua prima apparitione, non ſi eſſendo veduta innanzi, per eſſer troppo ſotto i raggi del Sole. At, vbi Sol eſt*, inquis, *fructra faces accendimus.* Ita planè ſi ideò adhibeantur, vt quaſi in tenebris laboranti praeluceant. At, numquid ignoras Principibus viris ac Regibus id moris eſſe, vt non niſi accenſis facibus potent, ptandeant licet in meridie? Regi igitur Siderum non ad lucem, ſed ad honeſtamentum qualecumque facem hanc ſuccenſam ſcito.

Iiſdem ſuus redit ſapor.

Diſc. d. C. f. 41.

Quid, quod non cœnare, ſed prandere Soli mos eſt? is enim noctem neſci, quæ ſola cœnæ deſtinatur. Vt video, erit tibi Galilee negotium cum Soſia, cui vna cum Mercurio, os pugnis occilles, quòd Solem appotum probè inuitaſſe in cœnaſe pluſculum dixit. Age ſis omitte iſta perſequi, quae Mathematicis characteribus, quos tu apprimè calles, Mundano hoc in volumine exarata non ſunt. Ex hiſtoricis, aut Poëtis haec petuntur, quibus ipſe haud multum fidis. Vis noſſe qua hora cœnare mos eſſet antiquis? tenax autem propoſiti Sol eſt, & moris antiqui ſeruator perpetuus. adi [b] Martialem horas diurnas percurrentē verſibus, & quibuſque ſua tribuentem

Galilei error in hora cœnæ ſtatuenda.

Plaut. in Amphitr. ſcen. 1.

b Lib. 4. epig. 8.

negotia. Sufficit

Sufficit in nonam nitidis octaua palestris
Imperat extructos frangere nona toros.
Hora libellorum decima est Eupheme meorum,
Temperat ambrosias cum tua cura dapes.

Vides igitur accumbendi horam nonam fuisse in decimam vſque totam. cœnabatur ergo interdiu; hæ ſiquidem horae, ſi ex inaequalibus, quibus antiqui vtebantur, ad noſtras reuocentur, aeſtiuo quidem tempore, vigeſimae, ac vigeſimaeprimae congruent: hieme vero vigeſimaeſecundae ac tertiae. Non eſt ergo nox ſola cœnæ deſtinata, potuitq. Sol cœnare, quamuis noctem neſciat. abſolue Soſiam.

EXAMEN VIII.

AB hoc examine, in quo Gal. cum à propoſito diu multumq. aberraſſet, in viam redire viſus eſt, reſponſionem quoq. meam ad certum redigam ordinem. Queritur in hoc, an P. Horatio Cometae diſtantiam ex Parallaxi indaganti, eximendus prius eſſet Cometa ex apparentium, & inanium ſimulacrorum numero, quod Galileus contendebat. Cum enim huiuſmodi ſimulacra Parallaxis legibus non ſint obnoxia; niſi prius ſtatueretur, Cometam inane lucis figmentum non eſſe, fruſtra eius diſtantia per Parallaxis obſeruationes inueſtigari videbatur. Reſpondi, Magiſtrum meum aduerſus Ariſtotelem diſputaſſe, apud quem nullam Cometa vani ſpectari ſuſpicionem incurrerat, ſed flamma habebatur veriſſima: nihil proinde fuiſſe cur legem hanc ipſe nobis imponeret.

Inania lucis ſimulacra Parallaxi non ſubiecta.

Hic verò Galileus, a *Nulla*, inquit, *Sarſij argumentis vis ineſt. Neq. enim quaſi Patrem Horatium alloquentes, ſtatuimus eximendum prius Cometam ex inanium ſimulacrorum numero, vt in eo metiendo vim ſuam Parallaxis exerceat. ineptè ſiquidem illi aduerſus Ariſtotelem diſputanti, id oneris impoſitum à nobis fuiſſet; ſed generatim, ac toti Mundo eam poſuimus legem.*

b *Sag. f.* 29. *l.* 20.

Sed nimirum, haud difficilè ſit indagare, quibuſcum

ij loquerentur, toti ne Mundo atque vniuersim, an verò singulatim Patri Horatio leges illas positas vellent. Illam ergo ipsam de Cometis disputationem adeamus, in qua cum prius Auctor multorum enumerasset sententias, hæc addit. *a Tra queste esaminerò principalmente i maggior fondamenti di Ticon Brae, come di quegli, che censurando i scritti di tutti, n'hà trattato più diffusamēte, e con maggior confidenza de gl'altri. Appresso verrò al Professore di Matematica del Collegio Romano, il quale in vna sua scrittura vltimamente publicata pare che sottoscriua ad ogni detto d'esso Ticone, aggiungendoci anche qualche noua ragione à confermation dello stesso parere. Dico dunque con questi Autori principalmente parlando.* Vides arbitror, quosnā hic alloquatur, *che lo inferire la molta ò poca distanza de gli oggetti dalla piccolezza, ò grandezza della parallasse, &c.* Ex his constat, haec quae de parallaxis argumento subtexuntur, Tychoni, & Magistro meo obiici; Magistrum verò meum in eo problemate aduersus Aristotelem maximè disputasse, si mihi, si disputationi ipsi non creditur, Galileo saltem id asserenti credatur. *b Aggraua il Sarsi non poco la riputazion del P.G. suo precettore; principale scopo del quale nel suo problema fu d'impugnare l'opinione d'Aristotele intorno alle Comete.* Quibus ita explicatis, haec facile constant, Aristoteli Cometam realissimam rem esse; ac proinde ei, qui aduersus Aristotelem agat, non esse Cometam, ex inanium simulacrorum numero eximendum; Patrem Horatium aduersus Aristotelem toto illo problemate disputasse; Ei ergo non fuisse eximendum Cometam è numero inanium, & apparentium simulacrorum; hanc verò nihilominus legem eidem, in illa de Cometis disputatione, ab auctore impositam fuisse; quod tam disertè negat Galileus.

Quos nam in hac materia impugnauerit Discursus Comet.

a Disc. d.c. f.18.l.11.

b Sag. f.12. l.20.

Quā aptè.

EXAMEN IX.

SI *c Sarsij Magister*, inquit, Gal. *eos tantum insectatur, apud quos nullam Cometes vani spectri incurrit suspicionem, debuerat nos quoq. Sarsius præterire, qui in eorum numero non sumus.* Multò sanè melius. Si Galileus, aut alius quispiam

c Sag. f.31. l.8.

vniuerſim eos impugnat, qui ex parallaxis quantitate abſolutè diſtantiam Cometæ metiuntur, non debuerat diſputationem ſuam ad duos tantum, Tychonem, & Patrem Horatium dirigere, qui cum non vniuerſim, & abſolutè; ſed aduerſus Ariſtotelem diſputent, eiuſdem Galilei iaculis expoſiti non ſunt. Et ij tamen, mihi abijſſent intacti, niſi prouocaſſent. Quid enim? ſi nobis alio itinere pergentibus, atq. ab ijs declinantibus, vltrò ac ſtudiosè noſtros ipſi ſeſe indiderunt in pedes? Cæterum quid me hac in re deceret, cautum, & prouiſum eſt abundè.

Qualis Tileſij, & Cardani Philoſophia.

Dixeram Cardanum ac Tileſium, quibus Cometa inane ſpectrum fuerat, ſterilem atq. infelicem Philoſophiam nactos, libros poſteris non liberos reliquiſſe. Quid hic Galileus?

a Sag. f. 32. l. 10.

At a quæ pietas eſt, inquit, *Sarſi, Cardani, ac Tyleſij ſplendori tenebras offundere, vt vel næuum Magiſtri tui alieno malo contegas? hos tu nullius ponderis philoſophos, infirmos ac debiles, hos tu parum philoſophiæ peritos vocas?* At, quæ porrò pietas eſt, Galilee, eorum partes ſuſcipere, dicam multò quam antea liberius, quorum damnata multis partibus, vt parum Catholicis rebus amica, Philoſophia, æterna potius obliuione ſepelienda iam fuerat? en vt illos ingenij illa libertas toties decantata, commendata toties, ſine lege excurrentes ac vagos tandem deuoluit in præceps. *Hæ b ſunt doctrinæ hominum, & Dæmoniorum*, vt cũ Tertulliano loquar, *prurientibus auribus natæ, de ingenio Sapientiæ ſæculi, quam Dominus ſtultitiam vocans, Stulta Mundi in confuſionem etiam Philoſophiæ ipſius elegit. Ea eſt enim Materia Sapientiæ ſæcularis temeraria interpres diuinæ naturæ, & diſpoſitionis.* Cardanum igitur ac Tileſium laudent qui volent, ego laudationum religoſius argumentum expoſco. Nihilo tamen minus in hac ipſa, quam mihi obijcit vrbaniſſima inurbanitate non ſemel Galileus errat. Primùm, cum ea mihi adſcribat, quæ nuſquam in mea Libra reperias, Deinde cum Latini vim ſermonis, aut non planè intelligat, quod

b De Præſcrip. adu. Hæreſ.

Maleſidus Latinitatis interpres Galileus.

affir-

affirmare non auſim, aut potius diſſimulet. En, digito ſaltem, locum monſtret, in quo [a] infirmam, & imbecillam eorum dixerim Philoſophiam; aut, quod eſt alterum, [b] parum Philoſophiæ peritos eoſdem pronunciarim. nihil profectò inueniet à me prolatum, præter illud vnum, ſterilem illos atque infelicem Philoſophiam nactos. niſi forte Galileo, infelix idem ſit, quod infirmum atque imbecillum, ac planè nullius ſcientiæ, quod tamen Latinis idem, quod infœcundum ſonat. at hoc non eſt aliorum vertere dicta, ſed planè euertere, atque peruertere.

[a] Sag. f. 31. l. 9.

[b] Sag. f. 32. l. 20.

Præterea dum horum infelicitatem excuſans, ait, [c] *Sapere omnino paucorum eſſe, & quantò quiſque ingenioſius ac penitius in arcana naturæ admittitur, eaq. melius internoſcit; tantò minorem aſſeclarum gregem eum ducturum;* videat ne fortè ſibi malè ominetur; atque interim pergat.

Suam ſibi infelicitatem præcinit Galileus.

[c] Sag. f. 32. l. 30.

[d] *Aſſeris Sarſi non latuiſſe Magiſtrum tuum eos, qui Cometam inane ſpectrum affirmarent. Sed ab illo ſtudioſè prætermiſſam opinionem illam, vt nullius ponderis ac planè vaniſſimam. At ſi verba P. Horatij penſentur, apertè conſtabit numquam eos illi in mentem veniſſe; qui ſi eius animo aliquando occurriſſent; Irides, Halones, atque id genus alia, Parallaxis lege, cui non ſubiacent, exemiſſet: non exemit tamen. Sic enim ille in ſuo Problem.* Statuo rem quamcumque inter firmamentum ac terram conſtitutam, ſi diuerſis è locis ſpectetur, diuerſis etiã firmamenti partibus reſponſurã. *Vbi ſi Irides & Halones obiecero huius omnino legis ignaros, dictũ illud ſuum ad vera & realia tantũ obiecta reſtringendũ aſſeret, quod antea nõ præſtiterat. Serò igitur ſapiũt Phryges.*

[d] Sag. f. 33. l. 23.

Galilei obiectio ex Sarſii verbis.

Ego verò hinc potius euinci putabam, Magiſtro meo Halones atque Irides ita veniſſe in mentem, vt propterea ſignatis verbis in ſua hac poſitione, illa excluſerit ex eorum numero, quæ Parallaxis legibus ſubiacerent. Cum enim ex ipſo Galileo, ea omnia ſimulacra, oculorum ludibria ſint; colores illi, ficti, non veri; vno verbo, nihil; Qui dixit, *Statuo rem quamcumque*; ea omnia excluſit, quibus, cum nihil ſint, rei nomen conuenire non poteſt. Secundò tacito Galilei ipſius ſuffragio, [e] Iris, atque Iridis ſimilia, quidquid ſunt, aut quidquid verius non ſunt, in ipſo oculo ſunt. Qui ergo

Eiuſdem ex iiſdem ſolutio.

[e] Sag. f. 199. l. 30.

dixit, *rem quamcumque inter firmamentum ac terram*, siue, quod idem est, *inter firmamentum atque oculum constitutam*; ex hoc etiam loquendi modo vana isthæc simulacra ex ipsius saltem sententia, exclusa voluit, quæ non inter firmamentum atque oculum, sed in ipso sunt oculo.

Nullum Galileo discrimen inter caput, et barbam Cometarum.

a Sag. f. 34. l. 1.

a Miratur deinde Gal. quòd inter Cometæ caput, & barbam discrimen inesse putauerim. *Mi par di vedere, che il Sarsi faccia gran differenza dal capo della Cometa alla sua barba, ò chioma.* At ego mirer potius, si cui idem sit caput, quod barba. Dixeram autem priscis illis, si de Cometæ capite loquamur, numquam id pro inani simulacro habitum. *Existimat ergo Sarsius*, inquit, *comam saltem illius, vanam fuisse imaginem*. Nego consequentiam. Caput Cometæ ab hac vanitatis calumnia vindicare mihi curæ fuit. an postea longioribus comis aliqua insit vanitas, viderint, qui eas plus æquo promittunt. Otiosa igitur est ea tota de realitate tractatio. ego certè id realis nomine intelligi volo, quod voluit ipse, [b] hoc est rem planè non fictam, sed ueram, unam, certoque loco consistentem.

b Disc. d. c. f. 18. l. 28.

c Sag. f. 34. l. 25.

Quid in hoc antiqui senserint.

Falsum autem omnino existimo c quemquam è priscis illis existimasse Cometæ caput inane lucis ludibrium. Quem enim id sensisse putes? non Anaxagoram aut Democritum, quibus Cometa stellarum congeries fuit: non Pytagoram, qui eundem, Planetam aliquem breui tempore comparentem, ac latitantem diutius esse uoluit: non Hypocratem aut Eschylum, qui Planetam natura caluum, ubi ab humoribus fictam sibi comam aptasset, in Cometam abire; mox eundem, decidente coma, in planetam redire solitum affirmarũt. Nullus igitur è numero illo extitit, qui clarissimo lumini uani capitis notam inureret. [d] Quod uerò recedente coma abire pariter Cometam dixerunt, nihil mirum. cum enim Cometa tum ex uero Planeta, tum ex ficta coma constare diceretur, horum

d Sag. f. 34. l. 32.

altero

altero abſcedente Cometam perire neceſſe fuit; ſic etiam Comatus eſſe deſinet, cui coma deciderit. Licuit igitur Magiſtro meo aduerſus Ariſtotelem diſputanti Cometæ diſtantiam ex Parallaxi inueſtigare, quamuis prius ex apparentium imaginum numero illum non exemiſſet; eximit tamen, ut ex ipſa eius loquendi forma conſtat, quod ſupra oſtendimus.

EXAMEN X.

ARgumentum alterum quo P. Hor. Cometam flammam non eſſe aduerſus Ariſtotelem contenderat, ex ipſo Cometæ motu deſumptum fuerat, qui in circulo maximo fuiſſe inferebatur ex eo, quòd loca obſeruationum omnia lineam deſcriberent rectam. Hic uerò, a *Erras*, inquit Galileus, *ex motu in linea recta apparente id vnum euincitur, motum ſcilicet illum in plano fuiſſe circuli maximi, in quo motus omnes, quicumque illi tandem fuerint, nobis recti videbuntur. Qui enim, ſi Cometæ motus re vera rectus fuiſſet, an non loca obſeruationum omnia lineam quoque rectam conſtituiſſent? Falleris ergo Sarſi, ſi hinc infers Cometam motu ſuo partem circumferentiæ maximæ deſcripſiſſe.* a Sag. f. 37. l. 15. & f. 38 l. 12.

Vt huic examini ſatisfiat, ponenda prius quædam ſunt, quibus longè facilior obiectorum à Galileo euadet ſolutio.

Primum eſt Tychonem, & Magiſtrum meum, cum dixerunt Cometam deſcripſiſſe partem circuli maximi, non de vero motu locutos, ſed de apparenti ſolum; neque voluiſſe lineam Cometæ motu in cœlo deſcriptam, reuera arcum fuiſſe circumferentiæ maximæ: ſed tantum lineam illam, quam probabile eſſet curuam fuiſſe, cuiuſcumque tandem curuitatis ea fuerit; ſemper intra fines, atque in ſuperficie circuli maximi ſe ſe continuiſſe. neque enim plus aliquid Cometis tribuere voluerunt, quam Planetis, aut Soli ipſi. Quin ipſe Tycho id vnum ſemper agit hoc argumen- *Quid P. Horatio circulus maximus à Cometa deſcriptus.*

to, vt ſimilitudinem oſtendat motus Cometici, & motus Planetarum. Planetæ autem ſuis motibus non deſcribunt cicumferentias reuera maximas, ſed aut circulares quidem, ſed eccentricas; aut ne circulares quidem, ſed ellipticas v. g. Sol ipſe motum deſcribit Mundo eccentricum, non ergo circumferentiam maximam, quæ [a] vel Galilei ſuffragio, Terræ, ac toti Mundo concentrica eſſe debet.

a Sag. f. 37. l. 4.

Hinc infertur, Otioſè id conari quarto [b] loco Galileum, vt oſtendat non neceſſario ex motu in linea recta apparente inferri à nobis eo deſcriptam fuiſſe circumferentiam maximam; cùm noſtrum nemo id aſſerat. loquimur enim de motu ſub circulo maximo apparente, qui ex linea recta rectè deducitur. Ego ipſe Cometæ, aut oualem, aut alterius curuitatis motum adſcripſi: non ergo id agebam, vt circulum verè maximum ab eo deſcriptum inferrem.

b Sag. f. 37. l. 31.

Quid circuli maximi argumento contenderit probare.

Alterum eſt, id præcipuè ex hoc motu in circulo maximo apparente inferre auctores hoſce voluiſſe; Cometam ſcilicet non temerè, neque inordinatè vagatum, ſed via quaſi regia, conſtantiſſimè progreſſum; quod illis aduerſus Ariſtotelem diſputantibus ſatis firmum eſſe poterat argumentum, quo oſtenderent Cometam flammam non fuiſſe; cum flammarum ea ſola in motu lex ſit, ſine lege eò ferri, quò pabuli illicebra inuitat.

Quare, cùm Magiſtro meo lis eſſet aduerſus Ariſtotelem, eſſet ne Cometa accenſa in aëre flamma, an aliud quidpiam; vt conſtaret flammam non eſſe, ſatis erat oſtendere ſub circulo eam maximo ſemper ſeſe continuiſſe, quod proiectæ ad pabulum flammæ conſtanter adeo conuenire non poterat. Non igitur Ariſtoteli motum ſub circulo maximo obiecimus, quod eſt [c] primum obiectorum caput, quaſi ſub circulis minoribus, eundem ipſe Cometæ motum ſtatuiſſet: ſed

c Sag. f. 36. l. 36.

vt

vt perpetuam eiuſdem motus conſtantiam oſtenderemus.

[a] Kepleri autem opinio, qui Cometæ traiectionem per lineam rectam produxerat, quod eſt obiectorum alterum, nobis attingenda nullo modo fuit; cum vel vno eo nomine apud nos ſatis iam profligata cenſeretur, quod Terræ motum, inſtabile nimium fundamentum, haberet; [b] pleniorem autem validioremque huius ſententiæ impugnationem ex Philoſophis non quæſiui, cum ſacrarum mihi Litterarum auctoritas ſatis efficax videretur.

[a] Sag. f. 17. l. 6. *Cur Kepleriana traiectionis non meminerit.*

[b] Sag. f. 37. l. 12.

De [c] Motu autem recto, atque ad Terram perpendiculari quid erat dicendum? ij tantum motus fuerant exprimendi, quibus Cometæ phænomena explicarentur. At Galileus ipſe fatetur apertè, motu illo ſaluari nulla ratione poſſe Cometæ motum vltra verticem productum: ſatis igitur illum ipſe, vel me tacente, diſcuſſerat.

[c] Sag. f. 37. l. 15. *Cur rectum motum, & perpendicularem ad terram prætermiserit.*

Sunt autem nonnulla mihi, ex Galilei loquendi formulis expendenda. Quærit [d] primò, quinam dicantur circuli in ſphæra maximi, quique minores, atque eos dici maximos, qui idem cum ſphæra centrum habent, eamque partiuntur bifariam. addo ipſe, eos verò dici minores, qui in ſphærae ſuperficie deſcripti nec idem cum ſphaera centrum habent, atque illam in partes diuidunt inæquales. haec enim diuiſio ſphaerae in partes ſiue aequales ſiue inaequales, fieri non poteſt, niſi ij circuli in ſuperficie eiuſdem ſphaerae deſcripti ſint. His poſitis. [e] *Ergo, inquit, Epicycli Veneris, & Mercurij, circuli maximi non ſunt, ſed minores.* Nego conſequentiam. ij enim in ſuperficie ſphaerae deſcripti non ſunt. Sanè non minus aptè inferre Galileus poterat, Ergo curruum rotae circuli maximi non ſunt. Si ergo Epicycli Veneris & Mercurij ad ſphaeram mundi referantur, neque maximi ſunt, neque minores; cum in eius ſuper-

[d] Sag. f. 38. l. 2. *Malè à Galileo circuli tum maximi, tum minores definiuntur.*

[e] Sag. f. 38. l. 5.

ſuperficie deſcripti non ſint. Si verò ijdẽ Epicycli ſuas ſphaerulas ſpectent, circuli maximi ſunt: minus igitur apta eſt ea illatio. Circulus autem quilibet, quantumuis mole minimus, ſi tamen ad ſphaeram, eadem diametro deſcriptam, referatur, maximus erit. Ita Zodiacus, Æquator, Horizon, Coluri in ſphaeris ligneis aut aereis, quibus pro exemplis vtimur, circuli maximi dicuntur, qui tamen longè minores ſunt, quam veri Epicycli Veneris & Mercurij. Nihil ergo impedit circulorum exiguitas, ne ijdem maximi dicantur: ſed habenda eſt ratio ſphaerarum, in quarum ſuperficie deſcripti ij ſunt.

a Sag. f. 38. l. 12.

Aptior illatio Sarſij quàm Galilei.

a Præterea, *Statuamus ergo*, inquit, *ex dictis, motu in linea recta apparente non magis inferri poſſe motum per circumferentiam maximam ductum, quam per circumferentiam minorem.* Sed hoc quoque falſiſſimum eſt. Si quis enim ex motu in linea recta apparente, inferat illum per circumferentiam maximam deſcriptum, inferet aliquid, quod reuera eſſe poteſt, quamuis non neceſſariò, contingenter ſaltem: at qui inferat motum illum fuiſſe per circulum minorem, falſum aſſeret ſemper, cum impoſſibile omnino ſit motum per circulum minorem ductum, ei qui ſit in centro ſphaerae, videri rectum. Ac proinde aptius aliquanto locutus is videatur, in caſu noſtri Cometae, qui ex motu in linea recta apparente, intulit eo deſcriptam circumferentiam maximam, quam is, qui inde, motum per lineam rectam, & perpẽdicularem productum inuexit: illius ſi quidem dictum contingenter ſaltem verum eſſe potuit; huius verò ne contingenter quidem, vel ipſius Galilei b confeſſione, Cometae motibus poteſt accommodari.

b Diſc. d. c. f. 44. l. 13.

c Sag. f. 38. l. 21.

Galilei ſecretum iam ante à Sarſio vulgatum.

d Fig. 2.

Nihil igitur eſt, quod c aegrè feram, doctè ſcilicet vſque adeò atque eruditè, reconditum illud Geometriae ſecretum vtilitati omnium à Galileo euulgari. *Non inferri ſcilicet neceſſariò Solem, Cometæ caput, & caudam ipſius per eandem lineam rectam duci, ex eo quòd in vna eademque recta linea nobis poſita videantur.* d *poſito enim arcu circuli maxi A B C. & Sole in*

A, ca-

A, capite Cometæ in B. & cauda desinente in C. oculo nihilominus posito in D. tria illa Sol A. caput B, & extremitas caudæ C. in eadem linea recta C. A. comparebunt, Neque video, quæ inde mihi doloris causa possit existere, cum nulli dictorum meorum id aduersetur. immo verò si Galileus Magistri mei verba paulò diligentius expenderit, intelliget fortasse, [a] venisse illi in mentem, quod hic quasi quid nouum, & inauditum profertur, potuisse nimirum Cometæ caput & caudæ extremitatem, vnà cum Sole, in eadem recta linea spectari, quamuis reuera triangulum constituerent. ait enim ipse. [b] *Quæ omnia satis ostendunt, Cometæ corpus, Solis planè non suo fulsisse lumine, in quo Solares radij aut refracti, aut repercussi vlterius procederent, & caudam formarent*. Quì autem fieri potest, vt repercussi vlterius radij producantur, nisi reflexionis locus B, hoc est Cometæ caput, Sol A luminis fons, & reflexi radij extremitas C, triangulum constituant? Si quid igitur ægrè ferendum, id vnum scilicet est, quasi è tripode, & cortina proferri, quæ iam ab alijs prolata & vulgata, minori quamuis fastu, ac verborum ambitu fuerant.

[a] Sag. f. 38. l. 33.

[b] Probl. f. 12 l. 29.

Quintò [c] miratur, cur cum dixissem constare iam satis motum illum rectum, & perpendicularem Cometis non esse tribuendum; tanto nihilominus studio eundem postea impugnare decreuerim. Sed miretur hic etiam, quòd cum fidei nostræ capita, certissima sint, & credibilia planè nimis iam facta; eorundem tamen veritas, aduersus eiusdem fidei hostes, quotidie varijs rationibus comprobetur.

[c] Sag. f. 39. l. 9.

Postremò neque illud verum est, lectoribus me fucum facere voluisse. [d] *Parmi che'l Sarsi sentendosi di non poter far altro, cerchi d'auiluppare il lettore. Ma io cercherò di disfare i viluppi.* Nempe ijs ipsis scribebā, quibus Galileus ipse; Qui porrò ij non sunt, quibus adeo facile imponatur. Norit hos quoque lynceos fuisse, & perspicaces, nec opis alienæ indigos, ad tricas, si quas in meis scriptis offendissent, euadendas; suam proinde operam ijs hac ipsa

[d] Sag. f. 39. l. 23.

Supra Lynceos omnes oculatissimum se iactat Galileus.

in re dum offert, nimiæ credulitatis eosdem, clam licet, accusat, & se vnum, supra linceos omnes, Epidaurium profitetur.

EXAMEN XI.

Proponitur Epicyclus siue ellipsis motus Cometici circa solem describenda.

QVoniam P. Horatius Cometæ Epicyclum circa Solem adscripserat, sed eccentricum; id vnum toto hoc examine molitur Galileus, vt ostendat non posse circa Solem circulum eccentricum aut Ellipsim describi, quibus Cometæ digressio quadranti par saluari possit. Sic enim is Virginium Cæsarinum alloquitur. a *Tu vero, vir Illustrissime, si forte in Sarsium incideris aliquando, duas hasce b lineas eidem offeres, quarum altera C D alteri A B perpendiculariter insistat. Sitque D C radius ab oculo in Solem eductus; Radius enim, quo postea Cometa à Sole per integrum quadrantem digressus conspicitur, necessario futurus est D A, vel certè D B. Rogabis mox illum, vt nostro scilicet documento, eccentricum illum suum Epicyclum, aut Ellipsim describat circa Solem C, per quæ progressus Cometa, atque integro quadrante digressus à C per radios D A, seu D B conspiciatur. Ego enim præstare hoc tantam, fateor, haud scio.* Hæc ipse. Conabor igitur quantum in me erit, ea omnia præstare, quæ mihi à Galileo imperantur, neque huic ego operi Geometriæ medullam exsudarim, quod circinus ipse sua tantum arte perfecerit. Meminerit tamen cœlo in liquido, vt planetas, ita Cometas vagari. Sit ergo punctum D Tellus, circulus E lunaris orbis, solaris vero K C B; circa solem autem C, sit orbis Mercurij G, Veneris I, quos omnes ijs plane magnitudinum proportionibus descriptos volui, quas orbes illi veri ex astronomorum placitis inter se seruant. Sitque MNK, pars circuli Cometici, soli eccentrici, v.g. centro F descripti: Contigerit ortus Cometae in N, & in radio D C ad solem pertingente; progressus autem sit ad A, vbi spectabitur radio D K, siue D A: at lineæ D C, DK intercipiunt quadrantem integrum K C. solo igitur motu

a Sag. f. 41. l. 7.
b Fig. 3.

Epyciclus Cometæ circa Solem describitur.

motu N A, potuit Cometa à ſole digredi integro Quadrante, & ſupra Lunam nihilominus perpetuò vagari. Neque metuendum fuit, ne Terram aliquando, aut exureret cominus, aut peſtifero halitu inficeret. Iam verò ſi arcus alter K L M, priori ſimilis, eiq. obuerſus deſcribatur, abſoluetur quaſi ellipſis MNKL. quæ idem efficiet, quod circulus. Sic fieri poſſunt, ſieri quæ poſſe negabas.

Erraui. [a] Galileus ipſe vidit poſtea, & confeſſus eſt ingenuè, eccentricum huiuſmodi deſcribi poſſe, ſed inſtar [b] monſtri futurum aſſeruit. Quaſi vero nihil boni monſtris ineſſe poſſit. At ipſe, niſi ingratus eſſe velit, æquior aliquantò huic nomini ſit oportet. Cometa ipſe monſtrum eſt, & rariſſimum mundi ſpectaculum: nihil igitur mirum, ſi quis ei motus tribuatur, prçter eos, quos ſtabiles, ac perpetuos æternis illis ineſſe ſideribus intuemur. Ignorat enim naturæ potentiam, vt ait [c] Seneca, qui illi non putat aliquando licere, niſi quod ſæpius facit.

[a] Sag. f. 41. l. 24.

[b] l. 31. Nihil obſtat monſtroſa Cometarum via.

[c] Nat. q. lib. 7.

EXAMEN XII.

Dixeram in Logicam peccaſſe Galileum, cum ex eo quòd ſtellulae nonnullae, quæ aciem noſtram fugiunt, adhibito poſtmodum Teleſcopio conſpiciantur; intulit eas ex eodem Teleſcopio infinitum accipere incrementum. Peccaſſe inquam, cum neque infinitum, ac neque incrementum quidem accepiſſe dici poſſint. Quamuis enim inter rem viſam, & non viſam diſtantia quodammodo intercedat infinita, in ratione viſibilis; non intercedit tamen in ratione quanti, quam requirere videtur ipſa ratio incrementi, quod ex Teleſcopio habetur. Deinde verò quidquid primò eſſe incipit, augeri non dicitur; ergo cum quid primò viſibile fit, cum prius viſibile non eſſet, non dicetur augeri, ne in ratione quidem rei viſibilis; cum au-

Incrementum obiectorum ex Teleſcopio infinitum dici non potuit.

geri in aliquo genere ea ſolum dicantur, quæ prius in eodem genere aliquid erant.

a Sag. f. 48. l. 3.

b Sag. f. 47. l. 23.

a Atqui tu, inquit Galileus, *Salomonem quoque arguas, qui ſtultorum infinitum eſſe numerum dixit. Sat credo vides, niſi diſſimulas, idem nobis hoc loco eſſe infinitum, quod maximum. b Præterea ſi quis nullius ſortis homo aureos mille lucretur, an non lucrum hoc, ſi cum nulla ſorte conferatur, infinitum dicetur?*

Aio ſanè millenorum compendium ex nulla ſorte, poſſe aliqua ratione dici infinitum. Cùm inter ſe conferantur termini, ex vna ſaltem partè infinitè diſtantes, hoc eſt nihil atque aliquid, ſiue ſors nulla, & compendium millenorum. At verò impoſſibile omnino eſt idem in incremento contingere, quia nihil incrementi capax eſt, niſi ante ipſum incrementum aliquid ſit: ac proinde inter id, quod augetur, & augmentum ipſum, non poteſt eadem eſſe diſtantia, quæ inter nihil, atque aliquid.

c Diſc. d. c. 25. l. 2.

† & viſas,

Non fuiſſe autem vobis hoc loco infinitum, idem quod maximum vos ipſi ſatis oſtendiſtis ex eo, quòd hoc infiniti nomine eam diſtantiam ſignificari voluiſtis, quæ eſt inter nihil atque aliquid, hoc eſt verè infinitam. *c Non ſo perche tale ingrandimento ſi debba poi chiamare inſenſibile, e non più toſto infinito, che tale è la proportion del niente à qualche coſa.* Si ergo eadem per vos proportio eſt inter ſtellas non viſas, † quæ inter nihil atque aliquid, erit plane nulla, ac propterea diſtantia infinita. Non ergo vobis hoc loco fuit infinitũ idem quod maximum. Salomon alijq; permulti, cum per Hyperbolem, infiniti nomen vſurparunt, vim vocis illius non probarunt rationibus verè infinitum euincentibus, quod is feciſſe deprehenditur, qui incrementum illud, eodem modo ſe habere dixit, quo nihil, atque aliquid.

d Sag. f. 48. l. 30.

Stellæ tantum Teleſcopij beneficio inſpectæ creſcere non bene dicuntur.

Sed, d ita ſit, inquis, *cum quid videtur, cum prius non videretur, non vocetur hoc augmentum, ſed tranſitus de non eſſe ad eſſe. Ergo cum nos, Teleſcopij beneficio, ſcriptum aliquod longe poſitum legimus, cuius non niſi maiuſculos characteres nudis oculis videremus, ſi ex logicorum lege loquendum ſit, augeri tantum dicentur maiuſculi, minuſculi verò tranſire de non eſſe ad eſſe.*

Quid

Quid, malùm, adeo parcus verborum es? adde quæ studiosè subtices, & collimasti, hoc est, *cùm quid videtur cum prius non videretur, non vocetur hoc augmentum, sed transitus de non esse visibili ad esse visibile*. Sic enim postea recte inferes, *Augeri in esse visibili dicentur maiusculi; minusculi verò transire de non esse visibili ad esse visibile*; quod verissimum est.

At a si augeri rectè non dicitur, inquit, *nisi quod prius aliquid est, haud credo rectius vox, transitus, vsurpabitur, quæ & ipsa geminum terminum, à quo scilicet, & ad quem reposcit.* *a Sag. f. 48. l. 35.*

Aio vsitatissimam esse loquendi formam, qua dicimur omnes à Deo ex nihilo educti; cum tamen eductio hæc nullum habeat terminum à quo positiuum. Quin hæc ipsissima verba, *transitus de non esse ad esse*, familiarissima Philosophis sunt: nunquam tamen quemquam illorum audias augeri ea dicentem, quæ primò esse incipiunt. Si ergo aliquid primò per Telescopium videtur, quod nulla prius ratione cernebatur, non poterit dici auctum in ratione visibili, dici autem poterit transisse de non esse visibili ad esse visibile. *Vox transitus aptior.*

Sed b quid, inquis, *si stellarum etiam minutissimarum species aliquid esse existimem, quamuis non videantur? easq; tunc etiam ad nostros oculos pertingere, non tamen videri, quòd sub exiguo admodum angulo ad illos perueniant?* *b Sag. f. 49. l. 4.*

Profecto si id existimes, & mecum, & cum sapientibus omnibus senties. An fortè, & hoc quasi nouum nobisq; inauditum profers? quasi ego, qui Telescopiorum vitris stellarum minutissimarum species, ac radios excipi atq; ad oculum cogi, & proinde clariores effici toties adhuc disertissimè dixi; dubitare aliquando potuerim, an eædem species ad Telescopij vitra, atque ad oculos ipsos pertingant? Quid igitur necesse fuit c Nebulosas & Galaxiam, quasi huius veritatis testes adducere, de qua nemo non stolidissimus ambigat? sanè vel lusciosi hoc vident, quorum oculos, attingant licet rerum species, ac plenè imbuant, non tamen ab ijs videntur, nisi specillis admotis, quorum beneficio satis intelligunt, non procreari in oculo rerum species, sed aptè tantum *Species per Telescopium aptè solum disponuntur.* *c Sag. f. 26. l. 26.*

di-

diſponi. Nihil enim ſpecillorum ope quiſquam cerneret, cuius antea imago ad oculum non pertingeret.

a Sag. f. 49. l. 14.

a *At, inquis, ſi ſiderum horum ſpecies, antequam videantur, etiam in oculo aliquid ſunt, poterunt, cum per Teleſcopium videntur, dici incrementum recepiſſe; quando id vnum obſtabat, ne dicerentur augeri, quia antea nihil eſſe videbantur.*

Secū pugnat Galileus.

Ergo mi Galilee pauciſſimis in verbis pugnantia dicis. Si enim tam viſa, quam non viſa ſidera aliquid ſunt, in ratione viſibilis; non ergo, quod modò volebas, inter eadem viſa & non viſa, illa intercedit diſtantia, quæ inter nihil atq; aliquid. Niſi igitur pugnare tecum velis, dices tam ſtellas, quàm ſtellarum ſpecies, quandiu viſibiles non ſunt, nihil planè eſſe in ratione viſibilis; ac proinde, cum per Teleſcopium conſpiciuntur, eaſdem tranſire de non eſſe viſibili ad eſſe viſibile. Nam alioqui, vt multum huic rei allabores, nunquam tamen efficies, vt quod in aliquo genere primò eſſe incipit, in eo dicatur augeri.

Sed quid ego in hiſce Logicorum ſalebris diutius lectorem teneo? nemo eſt, qui ignoret nullum vſque adeo cogens argumentum aduerſus quemquam afferri poſſe, quod verſutæ Dialecticorum lubricitati, apparens ſaltem non relinquat effugium; ac proinde nullum inutilis, & clamoſæ altercationis finem futurum, ſi pergere velimus, & per cõtentioſum funem, in ſæcula (nam in luſtra iam duximus) diſputationem, alternis vicibus, protrahamus. Permittam igitur volens libẽsq., ſi qua ſuperſunt è logicis, lectori diſcutienda; aut ea tantum parte libabo, qua Logicam tranſiliunt.

b Sag. f. 50. l. 9. *Falſa Galilei obiectio.*

b Falſum autem eſt, quod hoc loco Galileus obijcit, nimirum ex Magiſtri mei dictis, nullum ſtellas incrementum à Teleſcopio accipere; Nihil illi tale vnquam excidit. Eius tantum illa vox fuit; Non eſſe huiuſmodi ſiderum incrementum admodum ſenſibile, à qua loquendi forma nõ diſcrepat c Sidereus Nuncius, cũ ait:

c Nunc. Sid. f. 16. l. 24.

Si reliqua obiecta eo inſtrumento centies augeri videantur, eodem ſtellas

non

non nisi quater, aut quinquies auctas apparere, quod augmentum sensibile admodum non est. Non ergo falsum euincitur Magistri mei dictum.

Dixeram, in Galilei scilicet gratiam, geminam Telescopio prærogatiuam esse tribuendam; Tum quòd species & radios ad vnum punctum cogit, vt efficacius agant; tum etiam quod species & radios eosdem sub maiori angulo ad visiuam potentiam defert; ex quo fit, vt obiecta maiora compareant.

Hic enimuero miratur [a] Galileus, quì fieri possit, vt cogantur radij, & maior nihilominus ex ijs angulus constituatur. videntur enim illi pugnantia duo hæc, cogi radios, atque ex his angulum maiorem constitui. *[a] Sag. f. 52. l. 28.*

Ego vero mirarer potius, si quis, non coactis radijs angulum constitui posse affirmaret. Sed nimirum is idem esse existimauit ad vnũ punctum cogi radios & radios eosdem, quasi virgas, in fasciculos colligari, ac se totis simul vniri; vt in ipsa versione Galilei indicat forma illa loquendi, *ristringer insieme i raggi*. Quam ergo fideliter dictum Latinum in Hetruscũ verterit, Grammaticorum esto iudiciũ. Norit interim cogi radios ad vnum punctum, idem Opticis esse, atque radiorum ex repercussu, aut refractione conuergentium extrema ad vnũ punctum concurrere, ac proinde angulum constituere; ij verò quo magis conuergunt, eò maiorem angulum constituunt. *Quid sit cogi radios ad vnum punctũ.*

Sed nunc demum video, quid maxime hoc egerit examine, homo facetiarum, & vrbanitatum omnium; Vt nimirum ridiculis argutiolis, & iocosis dicterijs in me salsè vibratis, Illustrissimum Virginium Cęsarinum, virum Gratijs, & scilicet bonis omnibus carum, longa iam molestaq; ægritudine fatigatum, atque ad mœstitudinem iam procliuem exhilararet. Cum enim, id vnum agens, non ineptè tantisper in me iocatus esset, vt tandem operæ constaret fructus, hæc subdit. [b] *Mi par* *Virginij Cæsarini acerba recordatio.* *[b] Sag. f. 55. l. 19.*

di

di videre V. S. Illustrissima sogghignare. Ma che vuol'ella. Il Sarsi era entrato in vmore di scriuere in contradittione alla scrittura del sig. Mario; gli è stato forza attaccarsi, come noi sogliamo dire, alle funi del Cielo. Et lusisset vtinam liberalius, vel malo meo. Non eram ego vsque adeo insulsus, atq; infacetus, vt semper auditor tantum, nunquam reponerem, ac de eo pariter ægrum Dominum hilararem. Sed qui eius subrisit ad sales, mœstissima sui commemoratione nunc mihi lacrymas exprimit; iubetq; hoc saltem loco facetijs parcere & importunis interim iocis abstinere. Detur igitur, & hoc illi. Sed pergamus.

a Sag. f. 56. l. 11. *Qua ratione Telescopium obiecta illuminat*

[a] Postremò, beneficium iocosè à me collatum seriò reijcit. Cum enim Cometici discursus Auctor ostensurus stellulas illas, quæ Telescopij tantum ope cernuntur, maximum ex illo capere incrementum, illud addidisset. [b] *Perche se non l'ingrandisce, è forza, che con altra sua più ammirabile, e inaudita prerogatiua le illumini.* Dixeram magnam me fortè apud illum gratiam initurum, si quam ipse Telescopio prærogatiuam tribui posse diffideret, siderum videlicet illuminationem; eam meritò illi tribuendam ostenderem. Hoc tamen quam seriò à me diceretur, satis inde colligi poterat, quòd illuminationem, Telescopij effectum non esse multis ante contenderam: sed quando beneficium hoc qualecumque proiecisse me video ([c] gratiæ enim, si quæ mihi à Galileo actæ sunt, bonum tantum animum meum compensant) id saltem expendamus, quo potissimum nomine, nihil se mihi hac in re debere contendat.

b Disc. d. c. f. 24. l. 29.

c Sag. f. 57. l. 2.

d Sag. f. 57. l. 14.

[d] *Luminosæ pyramidis radij*, inquit, *in vnum punctum coacti efficacius agunt; & propterea, vt ait Sarsius, luminosa obiecta per eandem pyramidem inspecta lucidiora putantur. nihil verius. Verissima quoque eius rei ratio est ab eodem Sarsio assignata, quia lumen idem minori spatio comprehensum hoc illuminat magis; Lentis autem experimentum, quæ radijs coactis incendit, & spectantes, vi lucis immodicæ, excæcat, hæc omnia verissima ostendit. At falsum nihilominus est, quod infertur; Ergo Telescopium luminosa obiecta magis illuminat. Quin potius, vt experimento constat, ea reddit obscuriora. Ratio porrò est, quia hæc omnia à Sarsio enumerata solius conuexæ lentis effecta sunt. Caua enim radios disper*

git,

git, & propterea lumen imminuit. Cum ergo Telescopium vtroque constet vitro, conuexo scilicet, & cauo, quantum illud luminis acquirit, hoc tantundem, ac plus etiam dispergit; ex quo fit, vt luminosa per Telescopium inspecta obscuriora compareant, quam si nudis oculis conspicerẽtur. Hæc ipse.

At ego huic malo facile remedium inuenerim. Si.n. quantum clarissimorum bonorum conuexa lens, prouidus quasi pater exaggerat, tãtundem caua, vbi ad illam tam pulchra pertingat hæreditas, prodigus quasi filius dispergit, ac dissipat; in manu planè mea est, prodigum decoctorem domo abactum exhæredare tantisper, vt aureis illis lucis diuitijs expleantur largè oculi, & clarius interim mihi Luna resplẽdeat. Telescopium igitur, si ab eo caua lens remoueatur, vel ipsis sideribus addet splendorem.

At, dicet, *si huic instrumento altera lens desit, Telescopium amplius non est: Hoc enim ex vtraque componitur.*

Telescopium etiam amota altera lente, Telescopium dici potest.

Et tamen Musicum illud organum, quod multis varijsq; tubarum ordinibus (registra vocant) constituitur, non vsque adeo omnium illorum tenax est, vt non patiatur subinde, adactis abactisq; cuncta moderantibus regulis, modo nos singulis separatim ludere, modò iunctim vniuersis; neq; illi interim nomen Organi deperit. Ita si Telescopium gemina lente componitur, poterit & quod singulę, & quod simul ambæ. Sed sit vt libet, rem benefico à me oblatam animo respuerit licet Galileus, non ideo facti me pœnitet.

Galileus quæ dederat, repetit. in quo. a Sag. f. 58. l. 28.

Haud ita mecum se gerit ipse, qui quod modò vltrò largitus est, nunc demum, puerorũ quasi more, repetit. *Vide a sis*, inquit, *& illud quasi verum abire permisi, quod falsum nihilominus est. Radijs nimirum in vnum coactis, obiecta ostendi lucidiora: aggerata siquidem ad vnum punctum lux illa, cum maximè oculos imbuerit, tunc obruit magis, & interiectum medium clarius efficit; quibus fit vt obiecta obscuriora compareant. Tunc demum coactus hic splendor obiecta illustraret magis, si ad illa, non ad oculum pertingeret.*

Errat primo.

Malè igitur non minus asseris Galilee, hoc instrumento obiecta augeri, quia incrementum istud in oculo est, non in obiectis. Nam si verè obiecta Tubus hic

augeat; Næ ille compendiosam diuitiarum comparandarum artem inuenit, quisquis huius instrumenti Auctor fuit. Aureus siquidem nummus illi semel inspectus, millies euadet maior, inspectus iterum in millionem excrescet: Nec erit cur efficaces meas voces exoptes, quibus scruta, ac ramenta domus tuæ in aurum conuertam; [a] quod infra contendes.

[a] Sag. f.84. l.34.

Quemadmodum igitur siderum incrementum per angulum ad oculum terminatum, & in ipso oculo fit; ita maior eorũdem illuminatio existet, si illorum species oculum attingens, multorum aggeratione radiorum, euadat illustrior. Tale enim quodcumque obiectum existimamus, quale in oculo est: vtq; amplitudo illa maior non ipsum contingit obiectum, sed oculum, at nihilominus dicimus obiectum ipsum excrescere: ita quamuis lux illa maior oculũ illustret, non sidera; clarescere tamen inde dicemus & sidera. est enim par causa apparentis, tum magnitudinis, tum splendoris.

Errat secũdo.

Præterea verissimum quidem est lucidum quodque, tunc minimè videri, cum oculos maxime impleuerit: Male tamen inde infertur, ergo videtur obscurius. Quin potius inde maximè sideris cuiusq. splendorem arguimus, cum nostros, quamuis auidos auertit obtutus. Sol omnium Planetarum lucidissimus, quantò clarior est, tantò minus videri se patitur. addo neq; illa, quæ circa ipsum consistunt, oculis nostris permittit. Numquid tamen eundem ideo obscuriorem existimamus? Immò vero, vel hinc illi lucis addicimus Principatum. Ergo si quando luminosum quodpiam ita oculos ac medium suo splendore compleuerit, vt neque se, neq; sibi propinqua videri patiatur; longe illud clarius mihi erit, quam si oculos non conniuentes admittat. Hæc igitur Galilei argumenta si beneficio à me, etiam per iocum, oblato, beneficij nomen non abrogant, Ridentem dicere verum, quis vetat? Ne igitur in æquiuoco iterum

labo-

laboremus, Aio tam verè à me dictum, sidera hoc instrumento, quà conuexa constat lente, illuminari magis, quam ab omnibus ipso, quà lentem vtrãque complectitur, eadem augeri dicuntur.

EXAMEN XIII.

OMissa prima huius examinis parte excusationum plena, ad accusationes progredior. Nam cũ forte dixissem magnam me apud Galileum gratiam initurum, si Telescopium, quamuis non fœtum, alumnum certè ipsius, ab inuidorum calumnijs vindicarem. [a] *Sag. f. 62. l. 2.*

[a] *Quid agis*, inquit, *Sarsi, dũ de me meoq. instrumento te optimè meritum profiteris, meq; tibi, vel hoc nomine deuinctũ ostendere contendis, hoc ipsũ quod fœtum meum haberi volui, tu meum tantum alumnum inclamas?*

An Telescopij auctor dici possit Galileus.

Verùm si æquior aliquantò interpres esse velit, intelliget eum qui ait, quamuis non fœtum, alumnum certè ipsius; alterum quidem certò affirmare, alterum tamen haud omnino negare: sed quod controuersum est, iudicis relinquere arbitrio: quasi dicat, si non fœtum, alumnum certè. Quì enim Galilei fœtum Telescopium dixerim, orbe penè reclamante vniuerso? Ades tu mihi primum Faber, verè candide, vere germane, numquam tuæ simplicitatis tenacior, quam cum veritati accomodas verba. Tu nec vultum vereris Galilei, cuius ante ora viri, in ipso Libri limine dædalea artificis manu depicta, olor verè candidus occinis.

Porta tenet primas, habeas Germane secundas,
Sunt Galilæe tuus tertia regna labor.

Non tu illum, credo, Plutonem facis, sortitum tertia Regna, hoc est inferorum sedes; sed tertij Regni nomine, tertium à Porta eum fuisse intelligis, qui Telescopium concinnarit. Hic [b] enim in sua naturali Magia annis ab hinc supra triginta, modum Telescopij conficiendi, Opticæ saltem peritissimis, qualis, haud dubiũ, Galileus est, obscurè licet vulgauerat, addita Epigraphe [b] *Lib. 17. cap. 11.*

DE SPECILLIS, QVIBVS SVPRA OMNE COGITATVM QVIS CONSPICERE LONGISSIME COQVEAT. Quod postea specillum ab ipsa figura columnare appellat. Secundam laudem Germano, hoc est Batauo tribuis, cuius artificio vulgare indoctioribus quoque factum iam fuerat, quod Porta solis Opticæ peritissimis scripserat. Si quid igitur reliquum est laudis, Galileo tertio loco tribuendum censes, nec abnuo. At enim exemplorum magna vis est, & animos gloriæ cupidos, ad paria audenda facilè pertrahunt. Incessit igitur animum cupido, imprimendorũ librorum artis inuestigandæ. At, inquis, vulgarem iam, & omnibus notam rem tentas. Quid inde? si eam iterum nullo magistro, marte meo inuenerim; ni primus, alter saltem egregiæ artis inuentor dicar. Quid ni? si Galileus eodem nomine tertius Telescopij auctor dici potuit? Rides? Hæc tamen exempla longe melius ad rem nostram faciunt, quam Architæ [a] Columbæ, aut specula Archimedis, quæ solo nomine cognita, mihi inuenienda proponis. Hæc enim constanti solũ mendacio fortasse ad nos peruenerunt: certè haud maiori ea fide narrant Historici, quàm ego tibi ex [b] iisdem Babylonios fundarum vertigine oua percoquentes protulerim. Aut si visa aliquando ea sunt, nunc tamen nusquam habentur venalia. Cum verò reperisse te modum Telescopij conficiendi narras Galilee, id saltem in Belgio vulgare iam erat. Da mihi igitur Architę columbas, Archimedis specula, aut in Belgio, aut vsquam gentium emptori exposita; & ego nihil cunctatus, haud infeliciori euentu, columbas Romæ quoque volantes, publico in Theatro, emittam, & specula flammas eminus eiaculantia Syracusijs nõ inuidebo. Equidem [c] Venetijs non fui, dum quæ de Telescopij inueniendi ratione à te inita narras, agerentur: fuerunt tamen haud pauci, & sanè non vulgares viri, quibus tũc

[a] Sag. f. 64. l. 13.

[b] Suidas verbo περιδινοῦντες.

Dispar ratio inueniẽdi Telescopij & columbarũ Architæ, aut speculorum Archimedis.

[c] Sag. f. 62. l. 35.

ipse

ipſe familiariſſimè utebaris, quorum auctoritas etiam à nolente fidem extorqueat. Ab his ſi quātum in hanc rem accepi, tantumdem exponam, nihil quidem fortaſſe falſi à te dictum conſtet; aliquid tamen ueri omiſſum appareat, quod è re tua non fuerat. Sed malo interim quid me deceat, quam quid alius de me ſit meritus cogitare.

Quod porrò ad argumentum attinet deſumptum ab exiguo ſtellarum, & Cometæ incremento, ex quo inferebamus Cometam ſupra Lunam probabiliter ſtatuendum, ſatis in Libra mea expoſui, non quòd multum ei tribuendum exiſtimaremus, allatū à nobis fuiſſe: ſed in gratiam id potius amicorum dictum, quod ingratum nulli futurum timeremus. Poſtremis autem ijs uerbis, quibus parum Opticæ periti dicebantur, qui id argumenti parui facerent, non eos notatos, qui illud ideo uitioſum ducerent, quòd Teleſcopio reuera æquè omnia augeantur: ſed eos, qui ideo id minus probarent, quòd uniuerſim omnes eius inſtrumenti operationes fallaces ac ludificationibus expoſitas uolebant; nihilq. ei proinde, quaſi inuido oculorum duci, fidendum aſſerebant; quibuſcum paulo ante lis fuerat Magiſtro meo, quoſque ideo publicè arguendos duxit: nihil interim præcauens, ne forte, hos dum peteret, aliorum incurreret inuidiam; ictum enim eò tātùm peruenturum putauit, quò eum deſtinarat. Si .n. Galileus unquam, eiuſque dicta illi ueniſſent in mentem, aliter animi ſui ſenſa prodidiſſet. Sic enim potius fuiſſet locutus. *Scio hoc inſtrumentum ita pleriſque ſuſpectum eſſe, nullam vt ei fidem habendam exiſtiment. Si enim, quæ cominus per illud aſpicimus, non ſine ludificationibus oſtendit; multo magis ea, quæ longe ſepoſita ſunt, deformia atque laruata monſtraturum. Siue igitur rerum mihi imagines grandiat, ſiue è tenebris antea non viſa proferat, non ſine ludibrij ſuſpicione eſſe poſſe inſueta ſpectacula. Sed nimirum hi parum Opticæ principia perpendunt, ex quibus quæcumque hoc inſtrumento videntur, veriſſimæ obiectorum ſpecies eſſe comprobantur; nullamq. ei, ſi vnum earum incrementum excipias, fallaciam ſubeſſe conſtat.*

Quantū momenti in exiguo cometæ per Teleſcopium inſpectæ incremento poſuerit P. Horat.

Hæc

Hæc autem ita ſunt, ut ingenuè proferuntur. Vix enim ijs uerbis Galileum commotum audiuimus, cum, quo à nobis ſenſu prolata ea fuiſſent, illi ſignificādum curauimus, quod nec ipſe diſſimulat. Quæ cum ita ſint, nihil erat, cur in eo argumento profligando, tantum uerborum impenderet, quod nos ipſi haud pluris faceremus.

EXAMEN XIV.

Veritas poſitionis illius, Obiecta quò remotiora, eò minus augentur.

QVamquam uero argumentum ipſum haud magni ponderis duxeram: illud tamen addideram, propoſitionem illam ſeiunctim, ac ſecundum ſe conſideratam, qua dixi Teleſcopium id habere, ut obiecta, quò propriora fuerint, magis augeat; minus uerò quò remotiora, ueriſſimam eſſe; eamq. ad nullam certam rerum diſtantiam coarctandam, ſi in Teleſcopij vſu, ea, quam rigor Geometricus poſtulat, regula adhibeatur. Cum enim ex productiore tubo imagines maiores reddātur, quantò autem propius obiectum fuerit, tantò longior tubus; & quò obiectum remotius, tantò breuior ſit adhibendus, vt diſtincta rerum viſio conſequatur. hinc neceſſariò fit, vt quantò remotior res quælibet fuerit, tantò minus creſcat; creſcat verò magis, quo proprior. ſemper autem duo obiecta, ſi inter ſe conferantur, aut eodem ab oculo diſtant ſpatio, & requirent eandem tubi longitudinem, eodemq; augebuntur incremento: aut diſtāt inęqualiter, & tunc remotius breuius requiret Teleſcopium, & creſcet minus; propius autem Teleſcopium productius expoſcet, & creſcet magis. Nulli [a] igitur mihi ſtatuendi fuerant termini propinquorum, ac remotorum obiectorum; atq. ideo diſtinctionem illam obiectorum, in remota, propinqua, & media omiſimus, quaſi ineptam. Præterea [b] remotis ſpatium amplius, medijs medium, propioribus mini-

[a] Sag. f. 70. l. 6.

[b] Sag. f. 70. l. 26.

minimum non tribuimus, quia vniuersim, & absolutè loquentibus hæc opus non erant.

Nostrorum igitur dictorum ea est summa. Obiecta quò propriora fuerint, augētur magis; quia cum inspiciuntur, productius requirunt Telescopium: quò vero remotiora, augentur minus; quia Telescopio breuiore spectantur. Ex his porrò constat, [a] nec admirandis adhuc inuentis vllam à me viam aperiri, neque male assignatam obiectorum distinctionem, in remota & propinqua; quæ primò simbellator obiecit. a Sag. f. 68. l. 19.

At, [b] quod est alterum, *solam obiectorum distantiam minoris incrementi causam esse voluit Pater Horatius*. Falsum. *Aliam non protulit.* b Sag. f. 71. l. 7. Sed neque exclusit. An non sæpissime remotam causam, inter loquendum vsurpamus, proxima interim omissa, si presertim secum illam remota afferat? vt cum perditorum hominum familiaritatem plerisque æterni exitij causam esse dicimus, cuius tamen verior causa, propria scelera sunt, non aliena.

Ergo, [c] inquit, *distantia obiectorum tàm causa est minoris incrementi, quam bonæ valetndinis auaritia, vt enim auarus sobrius est atque inde sanus, ita remotissima tubo breuiore spectantur, atq; hinc augescūt minus.* c Sag. f. 71. l. 22.

Sed neque hoc verum est. Nulla enim sobrietatis atque auaritiæ necessaria connexio est. Quin, auarus domi si cænet alienæ, voracissimè prouidus, in dies plurimos aggerat, quæ domi concoquat suæ; nec tantum helluo auarus nonnunquam est, sed & sobrietas competit liberali. Tubus autem breuior, non nisi remotioribus obiectis spectandis adhibetur; propiora vero non nisi tubo longiori distincta videntur. Est igitur nexus aliquis necessarius inter maiorē minoremvè distantiā, & maiorem minoremq. tubi contractionem, quem inter auaritiam, & sobrietatem non reperias.

Dixeram positionis illius meæ veritatem, qua docueram, obiecta quantò remotiora fuerint, tantò breuiore tubo spectanda, è rigore geometrico pensandam esse. At [d] Galileus, *Nihil est*, inquit, *quod Sarsius tam seuerè è rigore geome-* d Sag. f. 72. l. 35.

Galilei iocus ioco eluditur.

geometrico rem penset. Cum enim in atomos minutissimas rem omnem conciderit, quid tandem effecerit? Nimirum Galilee in lucem abibunt omnia, ac proinde clarius multò splendescent. An non ita sentis? cum scilicet quid in atomos soluitur, lucem existere? [a] *E forse mentre l'assottigliamento e attrizione resta e si contiene dentro i minimi quanti, il moto loro è temporaneo, e la loro operatione calorifica solamente; che poi arriuando all' vltima, ed' altissima risoluzione in atomi realmente indiuisibili si crea la luce, &c.* Cum ergo rem omnem in indiuisibiles atomos conciderim, repente lux emicabit.

a Sag. f. 201. l. 31.

b Sag. f. 73. l. 8.

Sed [b] *vix*, inquis, *capilli vnius crassitudinem eam esse reperiet maiorem, minoremuè tubi contractionem, quam obiecta vltra Lunam posita exposcunt*. Sit ita sane, tu tamen ne propterea capillum hunc despice, nec pilum hunc pili feceris, qui vel vnus positionem meam verissimam probat. Nimirum pilus hic pilum in manu mea est, in capite capillus sed Sampsonis. Neque propterea, quod hic vnus mihi reliquus est, ideo & hunc velli patiar. Memineris, non minus, immo plus etiam molestum esse caluo, quam comato pilos velli. Quin potius pilus hic simbellæ isthic tuæ delicatissimæ par pondus est; nec esse simbella potest, si pilum non expendit. Hæc igitur interim maneant, si è rigore geometrico loquendum sit, cum tubo Lunam inspexero, ad stellas postea inspiciendas contrahendum illum, pili saltem crassitudine; atque hinc minus aliquanto stellarum futurum incrementum, quam Lunæ. quod ad positionis illius seiunctim, vt aiebam, ac secundum se consideratæ, veritatem demonstrandam est satis.

Sed & illud hoc loco carpit. Dixeram angulos visiuos cum eò deuenerint, vt propter maximam obiectorum distantiam perexigui sint, quamuis postea vlterius remoueantur obiecta, illos non minui sensibiliter. Vbi Galileus vocem illam *non sensibiliter*, qua solet fide, *in* [c] *minori proportione* interpretatur: cū tamen ibi nullum verbum de huiusmodi decrementi proportione prolatum

c Sag. f. 73. l. 36.

Malus verborum Sarsii interpres Galileus.

tum

tum ſit. Sed nimirum non potuiſſet aliter ſe Trigonometriæ Magiſtrum probare, neque tantum doctrinarum profundere, niſi quam non feceram, ipſe ſibi viam aperiret. Ego igitur nihil aliud volui, niſi in angulis viſiuis, quãuis ij ſemper in eadem, aut etiam maiori proportione decreſcerent; vbi tamen exigui valdè ob ingentem baſis diſtantiam fuerint, tale decrementũ non facile aduerti. Si enim parum ſenſibilis eſt totus angulus, haud ſenſibilior pars eius, qua decreſcit, futura eſt, in quacumque proportione decreuerit. Ita ſi centum bifariam diuidantur, erit eorum decrementum maximum, nimirum 50. ſi vero ſubdiuidantur 50. minus reuera erit decrementum, hoc eſt 25. in qua proportione ſi procedamus vlterius, erit vnius vnitatis diuiſio ferme inſenſibilis, ſit licet progreſſio in proportione ſubdupla. Nouit Galileus punctum quodcumque rei viſibilis, in orbem ſpecies, atque imagines ſuas per rectos effundere radios, eorumq; interim radiorum ipſummet obiectum centrũ eſſe, in quo concurrunt, & angulos conſtituunt. At nihilominus Opticæ magiſtri vbi punctum hoc viſum pluſquam quingentis v. g. paſſibus abfuerit, radios ab illo fluentes, & vitreis ſpecillis incidẽtes pro parallelis habent, eaſdemq; ijs refractiones aſſignant, quæ verè parallelis aſſignari ſolent: & tamen paralleli non ſunt, cum ſemper in puncto, à quo profluunt, angulum, quantumuis minimum, conſtituant. Quia tamen angulus hic perexiguus eſt, ideo negligitur, & radij à puncto remoto ſemper incidere paralleli, nec amplius inclinationem mutare exiſtimãtur: quamuis angulum verè ſemper minorem ac minorem, proportionalibus decrementis, efficiant, quanto fuerit remotius id, à quo fluunt. Idem planè accidit in tubo optico, in quo, cum vltra paſſuum quingentorum diſtantiam obiecta conſtiterint, quantumuis poſtea vlterius remoueantur, radij ab ijs in vitra inciden-

Radij è puncto remoto venientes, pro parallelis habentur.

tes non mutant amplius admodum ſenſibiliter incidentiarum inclinationes,ac pro parallelis ferme habẽtur;ideoq; eadem retineri poteſt Tubi longitudo,neq; vlla ſpecierum confuſio admodum ſenſibilis inde timetur.Hinc tamen non fit, vt re vera radij illi, quantò obiectũ remotius fuerit,non incidant ſemper cum minori, ac minori inclinatione: ac proinde ſi rigorosè agendum ſit, non ſit etiam tubus ipſe, quamuis minimùm contrahendus. Tota enim ratio tubi contrahendi, varietas eſt incidentiarum, quibus radij & ſpecies obiectorum,lentes attingunt;ſed hæ inclinationes variantur in infinitum, ita vt nulla ſit tanta diſtantia, vltra quam ſi ſtatuatur obiectũ, radij inclinationem ad lentem non minuant : ergo ſemper contrahendus erit tubus ſi rigorosè res agitur. Tota igitur illa tam prolixa,tamq; erudita de angulorum decrementis diſputatio,otioſa prorſus fuit : Me certè non attigit, ſed eos tantum,qui angulos hoſce magnis minui decrementis negant,in quorum numero reponendus ipſe non ſum.

Ratio cõtractionis & productionis Teleſcopij.

EXAMEN XV.

HÆc in Libra mea cum ſtatuiſſem,ad aliam Galilei obiectionẽ progreſſus illud ſubdidi. *At*,dices, *cum modò longiore*,*modò breuiore tubo vtimur*, *non eſſe id ſaltem eodem vti inſtrumento*. Hic primùm ſimbella delicatiſſima *ſaltem* illud captat, in eoq; aliquãdiu ludit,illuditq; quid mirum ? atomoſtatmica ſimbella eſt.Libra mea grandior aliquantò his non premitur.

Sed,& id conatur; vt Lectori ſcilicet, atque etiam,ſi Deo placet,mihi perſuadeat,non eundem eſſe Tubum productũ,& contractum. & quoniam oppoſitum *a* variabilis illius exemplo tubæ euinceram,quæ ſiue contracta,ſiue producta, eadem ſemper eſt ; hanc quoque aliam atque aliam perpetuò fieri contendit , dum vo-

Sitne tubus idem contractus & productus.

a Italicè Trombone.

ces

ces edit diuersas, & varias figuras induit. Sed frustra. Eius enim ratiocinatio id vnum probat; Tubam scilicet hāc mobilem, mutabili illa longitudine, varijs singularibus tubis æquiualere; nunquam tamen efficiet, vt non semper eadem sit Tuba mobilis, cuius natura ex omnibus hisce figuris, quas induit, & quas edit vocibus, composita est: atque hac ipsa mobilitate & figurarum variatione, à singularibus tubis distinguitur.

Ita coluber siue se in orbē plicet, siue serpat vndatim, siue explicatis replicatisq; annulis modò longior, modò breuior fiat; vnus tamen atque idem est, nec inde alius atque alius coluber fit. Sic follis seu cum ventum attrahit, explicetur; seu replicetur, cum pellit, illa figuræ mutatione, non alius atq; alius follis efficitur. Hæc enim talia prorsus sunt, quà omnia illa præstare possunt, non autem quà tantum singula. follis nisi explicetur, repliceturq; simul, follis non est: neque animal illud oblongum coluber est, nisi multiformi illo flexu naturam probet. Sic Tuba illa mobilis hoc vno à reliquis tubis distinguitur, quòd sola ipsa valeat, quod omnes illæ. Quod si per hoc distinguitur, per hoc quoq; in suo esse constituitur. Nec Tuba mobilis est, si stabilis vnam solummodo vocem edat; sed talem se vocum multiplici varietate, & figuræ instabilitate prodit. Pari ratione Tubus & ipse mobilis ad omnia obiecta spectanda formatus, adductione reductioneq; illa, id quidem efficiet, vt singularibus multis Telescopijs, certis tantum obiectorū distantijs addictis, æquiualeat: non inde tamen fiet vt alius atq; alius Tubus mobilis perpetuò euadat, cum vel ex vna illa longitudinis mutatione, ac mobilitate Tubus mobilis existat. Cæterum, qui multiplici hac diductione, Tubum etiam multiplicem effici putat, is quoque tot linguas, tot ora habere se existimet, quot ea modis ad varios edendos sonos formauerit. At si hoc est, non erat, cur ora centum,

ac totidem linguas optaret is omnium ſcelerũ formas, ac pœnarũ nomina dicturus, cùm plura etiam, quàm optabat, haberet. Sed bilinguis, aut trilinguis ſit per me, qui volet; ſit triceps Cerberus vel centimanus Briareus; me iſta delectant ſingularia vel bina, prout exposcit natura, Mœcenatis exemplo.

EXAMEN XVI.

HAnc ego vnam poſitionem probandam ſuſceperam; Obiecta ſcilicet quantò remotiora fuerint, tanto minus à Teleſcopio accipere incrementum; quam, ſi Geometrico iure agatur, veram fateatur Galileus neceſſe eſt. Semper enim nullo longinquitatis obiectorum ſtatuto termino, magis remota contractiore tubo ſpectari poſtulant; & quod inde conſequitur, minus creſcunt. Ad argumentũ igitur Galilei, quo [a] ait, *Quæcumque eodem ſpectantur tubo, idem ab illo accipere incrementum; obiecta verò omnia vltra trecentos paſſus poſita, eodem ſemper tubo ſpectari; accipere proinde omnia idem incrementum*; neganda eſt minor propoſitio. Eſt enim falſum obiecta omnia vltra trecentos paſſus poſita, eadem tubi longitudine ſpectanda eſſe, ſi ex rigore Geometrico loquendum ſit. Meminerit Galileus pili illius, ad cuius menſuram cõtrahendum Teleſcopium, vi veritatis adigente, confeſſus eſt. Hoc enim vel vno pilo arreptum illum, quo voluero, vel renuentem pertraham. Eſt igitur ea poſitio veriſſima, ſi in Teleſcopij vſu non ſpectetur quid fiat, ſed quid è rigore geometrico, vel ad exactiſſimam ſpeciei terminationem fieri debeat.

[a] *Sag. f. 78. l. 16.*

Colligitur veritas superioris propoſitionis.

Sed quoniam & illud addideram, varia illa tubi cõtractione, nihil effici aliud, niſi vt inſtrumentum quidem ſemper idem ſit, diuerſo tamen modo vſurpatum; omnino contrario id modo ſe habere Galileus aſſeuerat. Sic enim ille. [b] *Chiamaſi il medeſimo ſtrumento eſſer diuerſamente vſurpato, quando ſenza punto alterarlo ſi applica ad vſi differenti. E coſi l'Anchora fù la medeſima, ma diuerſamente vſurpata dal Piloto*

[b] *Sag. f. 78. l. 28.*

per

per dar fondo, e da Orlando per prender Balene. Ma nel caso nostro l'vso del Telescopio è sempre il medesimo, perche sempre s'applica à riguardar oggetti visibili; ma lo strumento è ben diuersificato, mutandosi in esso cosa essentialissima, quale è l'interuallo da vetro à vetro. Errat tamen dum Anchoram idem instrumētum Rolando, ac Nautæ fuisse putat Galileus, sed diuerso modo vsurpatum. Errat, inquam, quia instrumenta ex fine specificationem, & nomen sortiuntur, quæ Philosophorum vox est. Ita ergo ferrum, quod ad sistendas naues Anchora fuit Nautæ; Balenis expiscandis hamus Rolando fuit, ex fine prorsus diuerso. Atque vt sæpe militibus in lebetes, & cacabos galeæ; in lances & patinas abeunt scuta; & pro verubus gladij aut hastæ sunt: ita ferrum idem Nautis Anchora, hamus Rolando est. id quod etiam in hoc exemplo aptius dicitur, quòd hamus immanibus adeo piscibus expiscandis aptus, ab Anchora, nec materia differre, nec figura possit: noster verò tubus, vario licet modo vsurpetur, tubus tamen est.

EXAMEN XVII.

Vaticinium quoddam examine 14. ab se editum, Galileum nunc tandem euentu probat. Gratulor magno alioqui viro, diuinū hoc donum. Nisi forte ex ijs vatibus vnus sit, qui diuinant falsa. *Prius,* [a] inquit, *solam obiectorum distantiam minoris incremēti causam affirmarat Sarsius, nunc ad productionem, contractionemq. Telescopij confugit, quod futurū supra prædixeram. At hoc est loco cedere, ac receptui canere, mi Sarsi.* *Lepidum Galilei vaticinium.* [b] *Sag. f. 79. l. 26.*

Dignum planè Tiresia vaticinium, cui enim potius similem Galileum dixerim, qui iam tātum abest à lynceo, vt neque grandioribus impressa characteribus legere potuisse videatur. An non vel vnus ille locus Examinis 14. ab eo recitatus, illum falsi apertissimè arguit? an non is totus in eo est, vt ostendat ideo ex maiori minoriuè distantia, maius minusuè obiectorum incremētum oriri, quia iuxta distantiæ mensuram, contrahi

produ-

producíq; postulat instrumentum? En illum, recitari iterum iubeo. a *Asseruimus obiecta tubo optico visa, quò propinquiora fuerint, eò augeri magis; minus verò, quò remotiora: Nihil verius. Galileus negat. quid si fateatur? Quæro enim ex illo, cum tubum illum suum, & quidem optimum in manus acceperit, si forte rem intra cubiculi, aut aulæ spatia inclusam intueri voluerit, an non is longissimè producendus sit? Ita est, ait. Si vero rem longè dissitam è fenestra, eodem instrumento spectare libuerit, contrahendum illico dicet, atque ab immani illa longitudine breuiorem redigendũ in formam. Quod si productionis huius contractionisq; causam quæsiero, ad naturam vtique instrumenti recurrẽdum erit, cuius ea conditio est, vt ad propinquiora intuenda, ex Opticæ principijs produci, ad remotiora spectanda contrahi postulet. Cum ergo ex contractione & productione tubi, vt ait ipse, necessario oriatur maius minusuè obiectorum incrementum, licebit iam mihi ex his huiusmodi conficere argumẽtum: Quæcumque non aliter, quam productiore tubo spectari postulant, necessariò augentur magis; & quæcumque non aliter quam contractiore tubo spectari postulant, necessariò augẽtur minus. Sed propinqua omnia non aliter, quàm productiore tubo; longè vero remota non aliter, quàm contractiore tubo spectari postulant, ergo propinqua omnia necessariò augentur magis, longè verò remota necessariò augentur minus.*

a Libra Astron. f.16.l.25.

Hic ergo locus ille est, vbi confidenter adeo, in sola obiectorum remotione minus eorumdem incrementum repositum à me asserit Galileus. hinc suæ vaticinationis prima ducit rudimenta. Nempè ego sum, qui perpetuò in alienis dictis exponẽdis mentior; qui non dicta pro dictis allego; qui mihi quæ oppugnem confingo: Galileus verò, verax perpetuò vates collimat sẽper.

Mirum sanè artificium. Dixeram longe posita minus augeri quàm propinqua; quia ad illa tubus contrahitur, ad hæc producitur. Sed cum positio hæc longior aliquanto esset, quàm vt illam totam simbella tam exigua caperet, secãda simbellatori fuit in partes, quas seiunctim expenderet. Primam igitur partem examini primùm admouit, hoc est ea verba. *Minus longe posita augentur, quàm propinqua*. cum subito. *En*, b inquit, *Sarsius in sola distantia causam minoris incrementi reponit: sed distantia causa est per accidens: æquiuocat ergo à causa per accidens ad causam per se*. Mox partem alteram simbellæ imposuit, hoc est tubi productionem contractionemq; examinauit, atque illico exiliens.

b Sag. f.71. l.31.

liens.

liens. *En*, a inquit, *Sarſius loco cedit*, *& receptui canit*, *aliasq; nondum allatas minoris incrementi cauſas affert*. Argutè profectò. at ſi grandior aliquantò fuiſſet ſimbella, ac totius poſitionis ſimul capax, aduertiſſet Galileus, cauſam ſimul remotam, ac per accidens, hoc eſt diſtantiam; & proximam, ac per ſe, contractionem videlicet tubi, à me allatam. Sed nimirum perinde fecit atque is, qui ſolus in pugna relictus, gemino adhuc hoſte ſuperſtite; aſtu, quando aliter non poterat, numeroſum hoſtem ſeiunxit, quò facilius, cum ſingulis pugnaturus, vtrumque confoderet. Sed hic non aſtu pugnatur, ſed rationum penſatur pōdus. Tu ergo, ne diuiſeris, quæ à me ſimul prolata ſunt, ſic enim me nunquam loco motum, ſed meo ſemper in gradu ſtetiſſe comperies. a *Sag. f. 79. l. 36.*

Cæterum vbi dixi, b Magiſtrum meum, cum in ſuo Problemate ex pari incremento intulit parem Planetarum & Cometæ remotionem, non tam quæſiſſe increcrementi cauſam, quam effectū ipſum; nil aliud volui, niſi ipſum eo loco non multū laboraſſe, eſſetne diſtātia vera ac propria minoris incrementi cauſa, an non; nihilq; voluiſſe demōſtratiuè, ac veluti per cauſas ſtatuere, ſed ex quadam tantummodo apparentiū aſpectuum ſimilitudine, probabiliter ſimilem arguere obiectorum diſtātiam, ſiue illa cauſa vera eſſet ac proxima; ſiue ſaltem veræ ac proximæ, vt plurimum, annexa. Vt.n.cum oris lineamenta ſimilia, ac penè eadem in pluribus intuemur, probabili quadā coniectura ducimur, vt ſuſpicemur ijſdem illos parētibus genitos; neq; p..perā nos id cōieciſſe quis dixerit, quòd ea oris ſimilitudo diuerſiſſimis etiam natis parentibus ſæpe contingat. Ita ex illo Cometæ ac ſiderum ſimili aſpectu, ſimilem propè diſtantiam non omnino perperam intulimus; cum id non quaſi neceſſariò, ſed probabiliter tantum intulerimus. Nihil igitur eſt, cur tanto ſtudio contendat Galileus è pari luminoſorum incremento, demonſtratiuè b *Sag. f. 80. l. 34.*

inferri

inferri non posse parem eorum distantiam, quam non nisi inde probabiliter conijcimus. Nam, si nihil ex Cometa per Telescopium inspecto inferri potest ad eundem inter superna illa lumina probabiliter reponendum; quid est, quod Ioannes Faber mihi semper æquissimus opportunè canit, non Olor modo, sed & Aquila, ac plane lynceus, mihi prospicit; dum enumeratis reliquis Telescopij laudibus, etiam illam addit, eius scilicet beneficio Cometam cœlo assertum.

An exiguum Cometæ incrementum ex Telescopio Cometam cœlo inferat.

a *Nec dum finis adest, fulgentes crine Cometæ*
Hoc oculo sidunt nobiliore loco.

a Sag. in vers. operi præfixis.

Quo enim alio modo id Telescopio acceptum referat Cometa, quòd siderum nobiliore loco donatus sit, nisi quia se nobis pari cum sideribus incremento monstrauit? An & huic sibi amicissimo ideo succenseat Galileus, quod eius dum laudes persequitur, meis se æquiorem rebus ostenderit? Cætera huius examinis leuissima sunt vni simbellæ pensanda.

EXAMEN XVIII.

Galilei mirum artificium.

MIro hactenus artificio, quæ simul à me prolata fuerant seiunctim expendit simbellator; nunc separatim à me dicta, quasi iuncta sugillat. Cum enim dixissem ex sidereo Nuntio audijsse me, inter cœlestia lumina quædam propria luce fulgere, hoc est Solem, ac fixa in firmamento sidera; alia à Sole lumen mutuari, hoc est Planetas. Mox, alio veluti gradu facto, addidissem, obseruatum præterea ab eodem Galileo stellas maximè inane illud lucis coronamentum adamasse; Planetas vero, Lunam præsertim, Iouem, atque Saturnum nullo ferè huiusmodi fulgore vestiri; Martem autem, Venerem, atque Mercurium, ex Solis vicinia, radiosam illam stellarum vestem, & scintillationem etiam imitari. Respondet b mentiri nunc quoq; me, dū

b Sag. f. 84. l. 25.

hæc omnia ab ſe in Nuntio Sidereo dicta pronuncio: *Solam Lunam detonſam ſibi, & caluam ſemper fuiſſe: Planetas verò reliquos, & fixa ſidera comata.*

Sed primùm, nec ipſe quidem aſſerui, omnia hæc ex Nuntio Sidereo haberi: ſed illud vnum, cœleſtia ſcilicet inter lumina, quædam propria, quædam Solis luce fulgere. Cętera aliunde me habuiſſe profiteor. ex hac igitur parte nihil mẽtior. Quãquam, ſi ad ſidereum Nuntium illas quoque epiſtolas ſpectare dixerimus, quibus Solis maculas, ac cætera omnia abſe in cœlo obſeruata proſequitur (quid .n. Nuntij nomen ſibi æquius vendicet, quam epiſtola?) hæc omnia ex Nuntio ſidereo habuiſſe me dixerim. Eſt autem, quod Keplero etiã hoc nomine gratias agam, quod mihi in ſummo diſcrimine laborãti manum atq; arma opportunè porrigat. Nunc igitur Galileum ipſum in epiſtola, ab eodem Keplero in præfatione ſuæ Dioptricæ edita, loquentem audiamus; in qua cum prius affirmaſſet ſtellas propria luce fulgere, quòd ad eas Solis lumen, vtpote remotiſſimi, pertingere nequeat; ita pergit. *Il principale fondamento del mio diſcorſo è nell'oſſeruare io molto euuidentemente con l'occhiale, che quelli Pianeti di mano in mano, che ſi trouano piu vicini à noi, od al Sole, riceuono maggior ſplendore, e piu illuſtremente ce lo riuerberano.* Ex Solis igitur vicinia illuſtrius ſplendent Planetæ, & micant acutius; idq; probatur Martis exemplo. *E perciò Marte perigeo, e à noi viciniſſimo, ſi vede aſſai piu ſplendido, che Gioue, benche a quello di mole aſſai inferiore; e difficilmente ſe gli può cõ l'occhiale leuare quella irradiazione, che impediſce il vedere il ſuo diſco terminato, e rotondo, il che à Gioue non accade, vedendoſi eſquiſitamente circolare:* Iuppiter ergo caluum ſe oſtendit, & minus radiat. *Saturno poi per la ſua gran lontananza, ſi vede eſattamente terminato, ſi la ſtella maggiore di mezzo, come le due laterali picciolissime, & appare il ſuo lume languido, & abbacinato, ſenza niuna irradiatione, che impediſca il diſtinguere i ſuoi tre piccioli globi terminatiſſimi.* Saturnus ergo, & ipſe caluus, ne famulis quidem ſuis comam permittit. Si ergo Lunæ, quam vltro depilatam & caluam Galileus profitetur, Saturnum quoque, ac Io-

An ex Galileo Luna Iuppiter atq. Saturnus detonſo ſint capite.

Iouem addideris, quos aut depiles, aut lanuginosos tantum hæc ipsa epistola prodidit; nihil falsi asseruit qui dixit ex Galileo Lunam, Iouem, atque Saturnum nullo ferè huiusmodi fulgore vestiri. Falsum tamen is asserit, qui hæc se nusquam, ac nunquam prodidisse confidentissimè asseuerat. Non ergo neget Galileus a Saturnum ac Iouem vnquam ab se inter detonsa sidera numeratos.

a Sag. f. 84. l. 25.

Illud quoque addideram. quando iam tot argumentis nobis constaret Cometam supra Lunam statuendum, ac proinde quasi temporarium Planetam habendum: si verum præterea id esset, corpora scilicet Solis luce fulgentia quanto minus ab Sole abfuerint, tantò fulgere clarius, micare fortius; cum idem ferè hac ex parte, Cometæ quod Mercurio contingeret, hoc est non multo minus radiaret; eumdem etiam nō multo remotiorem à Sole statuendum.

b Sag. f. 84. l. 20.

Sed obijcitur primò, *Id à b me prius statutum esse quasi certum, quod erat probandum. Cometam scilicet cœlestem esse, & Soli proximum; mox inde certam ei à Sole distantiam assignatam: quod est ipsam conclusionem supponere, non probare.* Sed falsum est id à me quasi certum poni, quod erat probandum. Illud à me aduersus Aristotelem ponitur, Cometam sublunarem flammam non esse, quod nec ipse Galileus ex parallaxi à nobis obseruata euidentissimè demonstratum negauerit. *E finalmente il volerla mantenere vno abbruciamento, e costituirla sotto la Luna è del tutto impossibile, repugnando à ciò la piccolezza della parallasse osseruata da tanti eccellenti astronomi, con diligenza esquisita*: ac propterea illum quasi temporarium Planetam habendum statui, quod etiam ex similitudine non vna, quæ inter ipsum & Planetas intercedit, probaueram. Hoc deinde posito, ex quātitate radiationis, certam à Sole Cometæ distantiam conijci posse existimaui. Non ergo conclusio ante principia posita est.

Nihil à Sarsio positum, quod esset prius probandū.

Sed obijcitur secundò, nulla in re Cometam se Planetis similem prębuisse; ac proinde nihil fuisse, cur ex

Cometa quā similis Planetis fuerit, & qua in re.

hac

hac ſimilitudine temporarius haberetur Planeta. a *Numquid enim ſimili fulſit ſplendore?* inquit. *At, quod lignum, quæ nubes, quæ ſtipula Solis imbuta lumine, non æque reſplendeat?* Ego vero, ſi vna cum fumo, fumantia quoque ligna ad Solem uſque pertingerent, indeque nobis pari cum Planetis ſplendore fulgerent, ſi rotunda præſertim conſtarent figura, ac proprios cierent motus, niſi aliunde mihi ſe ligna proderent, Planetas dicerem. Sane, ſi Galileo credimus, ſi quis è lunari globo terram deſpiciat, hanc quoq; Planetam Luna clariorem dicturus eſt. Si quid igitur rotũdum, ſupra Lunam collocatum, Solis ſplendore diu luceat, ac certo proprioq; agatur motu, id ego Planetam aſſero. Cum ergo huiuſmodi fuerit Cometa, nihil mirum ſi inſtar Planetæ habitus ſit. a Sag. f. 85. l. 2. *Ipſo aſpectu & luce.*

Sed b *neque Planetarum motum imitatus Cometa eſt*, inquit. *Neque enim ijt quà cæteri, neque in orbem progreſſus eſt, neque vllum denique ordinem in motu ſeruauit.* b Sag. f. 85. l. 19.

Non ijt quà cæteri. Sed ſi vim vocis ſimbella ſuſtinet, vel ex hoc vno ſe magis Planetam probat, quòd errauit. Sed neque orbem motu deſcripſit. Hoc vero tam pronum eſt negare, quàm affirmare. Vtrumque enim cum motu in linea recta apparente ſtare poteſt. Si tamen non omnino orbem deſcripſit, fecit quod Planetarum nonnulli ſibi licere voluerunt, cum ne ipſi quidem lineas circulares deſcribant, ſed aliter curuas. *Motu, motusq; ordine.*

Sed quid? quod nullum in motu ordinem ſeruauit? Huic Galilei dicto omnes omnino omnium obſeruationes repugnant, ex quibus conſtat certis ſemper proportionibus Cometæ motum decreuiſſe. Quin ipſemet, niſi Cometico illi diſcurſui repugnet, idem fateri cogitur, cum in illo, motus cometici partes c SO, ON, NI, IF. in recta linea D F æquales ponantur, & anguli viſiui certis proportionibus decreſcentes. Hæc de ſplendore, ac motu. c Fig. 9. 8.

Sed d *numquid materiam Planetis ſimilem ſortitus eſt Cometa? at illorum quidem ſolidam ac duram eſſe, tornata & ſtabilis figura, vel ad* c Sag. f. 85. l. 26.

sensum prodit; huius vero, hoc est Cometæ, fluxam atque instabilem; confusa & indistincta facies persuadet.

Materia non arguitur diuersa.

Esto sane fluxa ac labilis Cometarum materia; Nego tamen inde aptè inferri, illam à Planetarum materia diuersam esse, quamuis illorum stabilis ac perpetua sit. Certè si Chrystallus ex aqua concrescit, aqua est, non minus, quam glacies: hęc tamen Solis calore liquescit, illa feruet impunè & micat ardentius. Argilla incocta, ac Solis tantum durata feruore, vbi immaduerit, soluitur; eadem fornacis experta calorem, inter maris etiam procellas, & vndarum reciprocantium motus suam seruat figuram. Potuit ergo eadem esse Cometarum & Planetarum materia, maneant licet hi, soluantur illi.

Figura rotunda.

a Sag. f. 85. l. 32.

Iam, quod figuram attinet, fuit hæc Cometæ rotunda, atque distincta. *a* Negat Galileus. Nempe illi integrum amplius id non est, iam enim disertissimè affirmauit. Nimirum id illi nunc rectè conducit; at mox vbi discrimen se euasisse putauerit, (namq; & me iuuat vaticinari) disertissimè id concedet. Atque vt vaticinium euadat illustrius, locum, pagellam, ac lineam, verba etiam ipsa præsignabo. *b Ma si può ragioneuolmente creder, che la Cometa sia vn simulacro intero, e non mutilato e tronco* (Solis scilicet) *che cosi ne persuade la sua figura regolata, e con bella simmetria disegnata.* Si ergo Cometa fida atque integra Solis imago est, cum & cincinnatus sit Sol; erit & Cometa crinibus quidem longioribus ornatus, tornato tamen capite ac rotundo.

b Sag. f. 103. l. 33.

Hæc igitur quando ita sunt; Cometam adeo Planetis similem ostendunt, vt non Planeta pictus, *c* quod Galileo videtur: sed verus planè, si præsertim visus diutius fuisset, merito appellari potuisset.

c Sag. f. 85. l. 35.

d Sag. f. 85. l. 35.

Apparueritne Mercurius vna cum Cometa.

Sed quid tu Sarsi, inquit Galileus, *d Mercurium cum Cometa contulisse te asseris? cum constet Mercurium eundem totos eos dies, solares inter radios ita delituisse, vt videri nulla ratione potuerit?*

Audistis meram Astronomiæ medullam? Ecquis

est,

est, qui ex hoc confidentissimo loquendi modo, me à Galileo plane deprehensum non existimet? At enim pudet me crimen adeo ineptum diluere, quod ipsis Astronomiæ tyronibus falsum illico appareat,& in caput statim recidat obtendentis. Diluẽdum est tamen, quando sapientibus atque insipientibus debitor sum. Aio igitur cum Astronomiæ Magistris, Mercurio visionis angulum assignari graduum decem;ita vt quotiescumque is ab Horizonte emerserit Sole decem adhuc gradibus depresso, tunc conspici possit. Primis autem Cometæ diebus,hoc est die 29.Nouembris anni 1618.fuit Mercurius in gr. 19.35.Scorpij cum latit. bor. gr.1.5. Sole interim grad.6. 43. Sagittarij percurrente; ac proinde à Sole aberat grad.17.8.Ex his si benè rationes subduxerit Galileus,inueniet in Romana latitudine, Sole 10.adhuc gradibus sub Horizonte depresso,Mercurium gradus iam quinque in verticali supra Horizontem obtinuisse. Ex quo liquidò intelliget licuisse tũc nobis per otium,& quietem eumdem cum Cometa componere, quod audacter adeo pernegauit. Keplerus certè eundem Mercurium die 21. iam viderat Augustæ, hoc est in plaga magis boreali, in qua eclyptica Horizontem secat obliquius,ac proinde difficilius quàm Romæ conspici poterat. Sic enim ipse. a *Mercurius apparuit in clara aurora clarissimè, sed auroræ terminus multò superior Mercurio, quæ non delebat Mercurium, deleuit reliquum inferius huius tractus.* Tractus hic illi Trabs erat, quam obseruabat. Distabat autem tunc à Sole Mercurius gr.17.44. erat enim in gradu 10.53.Scorpij, Sole posito in 28. 37. eiusdem signi. par igitur semper fuit Solis & Mercurij distantia.Si ergo Keplero videri tunc Mercurius potuit, potuit multo facilius nobis etiam die 29. vtpotè in sphæra minus obliqua collocatis. Quin etiam addo eundem Mercurium Romæ degentibus, ex Astronomiæ regulis ad diem vsque 10. Decembris videri potuisse.

a *Lib. 1. de trib. com. f. 55. l. 8.*

a Sag. f. 86 l. 12. a Postremo loco confusionem quandam verborum mihi obijcit, quod nimirum, vbi *non minus admodum*, dicendum fuerat, *non plus admodum*, incauto irrepserit. Sed confusionem hanc facile beneuolus Lector excuset, aut etiam tollat, si *plus*, illud expungat, ac *minus*, reponat, vt sit sensus: Dum Cometa ex hoc eodem instrumento idem ferè, hoc est, non multo maius, quàm Mercurius, caperet incrementum; an non valdè probabiliter inferre inde potuimus Cometam eũdem non minus admodum circumfusi illius luminis admisisse, quàm Mercurium; nec proinde longiori multo à Sole dissitum interuallo? Contra verò cum minus augeretur, quàm Luna, maiori circumfusum lumine, ac Soli viciniorem statuendum?

Sed hęc carpere eius sit cura, qui huiusmodi accusatione, illud scilicet promeritus est, vt quicumque beneuolo Lectori libros inscripserit, ex eorum numero illum exemptum velit, qui linguæ aut etiam calami apertissimos lapsus, durissimus censor, incuset.

EXAMEN XIX.

b Sag. f. 88. l. 9. IN b hoc examine hoc primũ nomine arguor, quòd quæ quasi coniecturas & dubitanter ipsi proposuissent, ego quasi ab ijs certò definita impugnauerim. Sed nimirum, qui falsum aliquid esse ostenderit, illum ego vtrique satisfecisse existimo, tum scilicet ei, qui dubitanter, tum etiam ei, qui certò illud quasi verũ affirmarat. Sit ergo Galileus vter libuerit. Nunc ad rem ipsam.

Dixeram ex Tychone, ac Thadæo Hagecio, tam multis argumentis, ac præsertim suæ splendore lucis naturam suam Cometam prodidisse, vt quicumque illum attentius inspexisset ex verissimorum collatione luminum iudicare facile posset, fictumne esset an verum quod cerneret.

c Sag. f. 89. l. 15. *Ego* c *verò*, inquit Galileus, *non adeo me*

Lyn-

Lynceum agnoſco, vt ſi Solis oculis agendum ſit, hæc inter ſe diſtinguere valeam. Quin potius Simiolum me illum planè profiteor, qui cum ſuam in ſpeculo imaginem intuetur, certò credit alium ſe latere poſt ſpeculum: nec ante falli ſe intelligit, quàm ſæpius ad gemellum ſuum curioſius perquirendum nequicquam accurrerit.

At ego, cum nudis oculis, & tubo optico inſpicienti, Cometici corporis veritatem conſtare potuiſſe dixi, duo quaſi certa poſui. Alterum eſt, de hominibus non ratione tantum pollentibus, ſed vtentibus etiam, ſermonem eſſe. Alterum verò, ex veriſſimorum collatione ſiderum id deprehendendum fuiſſe. Atqui, vel ex hoc ipſo intelligas Galileum ſupra Simiolos ſapere, quòd nunquam is, vbi imaginem in ſpeculo ſuam inſpexit, ſe congeminaſſe putauit, ac ne ſemel quidem latentem poſt ſpeculum Galileum alterum indagauit. Nempè is non oculos corporis tantum, ſed & mentis habebat, adhibebatq;. Ita etiam cum paleas, [a] guttas herbis atque oleribus inſidentes, aliaq; id genus tam clarè ab Sole micantia offendit, numquam braſſicis, aut lactucis lapſa cœlo ſidera inſediſſe exiſtimauit. Nempè ex veriſſimorũ collatione ſiderum terræ quiſquilias agnoſcebat. At ſi quando hic idem Galileus in Lunarem orbem, aut mundum illum Iouialem vi aliqua ſublatus, ex æternis planè illis collibus ac montibus humilem hunc terrarum deſpiceret globum, Planetam, Luna ipſa maiorem, clarioremq; ſe videre exiſtimaret; nec immeritò, quando hunc ipſum, in omnibus Planetis perſimilem deprehenderet. Quibus porrò in rebus Cometa ſe Planetis ſimilem nobis oſtenderit, præcedẽti Examine ſatis eſt explicatum. Potuit igitur qui Cometam inſpexit, ſi vt oculis, ita mente vteretur, ex lucis, figuræ, ac motus conditionibus, eius veritatem indagare, atque ab inanibus ſimulacris eximere.

Quomodo ex aſpectu cognoſci potuerit Cometa.

[a] *Sag. f. 89. l. 30.*

EXA-

EXAMEN XX.

AIT primò. Numquam ſibi aut Mario excidiſſe, Cometam ex vaporibus fumidis in altum vltra vmbroſum terræ conum prouectis, ac Solis luce ebrijs extitiſſe, neque Cometæ materiam eandem numero eſſe cum materia auroræ borealis. At ego interim nihil moror, ſit ne Cometæ atq; auroræ borealis materia eadem numero; ſatis enim mihi eſt ſi eadem ſpecie ſit; ſed longe rarior atque tenuior. Neque vim vllam poſitam volo in ijs verbis, *Vapores fumidi*, ac per me licebit pro vaporibus exhalationes vſurpare. Sed videamus quid Marius dixerit, quidue non dixerit. [a] *A me al quale non hà nel penſiero hauuto mai luogo quella vana diſtintione, anzi contrarietà tra gli elementi, od i cieli: niun faſtidio, ò difficoltà arreca, che la materia in cui s'è formata la Cometa haueſſe taluolta ingombrate queſte noſtre baſſe regioni, e quindi ſublimata ſi haueſſe ſormontato l'aria, e quello, che oltre di quella ſi diffonde per gl'immenſi ſpatij dell'vniuerſo, &c.* Cometæ igitur materia quidquid ea ſit, in altum vltra vmbroſum terræ conum prouecta eſt. Illam verò aut fumidum quid, aut fumido ſimile eſſe, quæ ſequũtur oſtendunt. *Anzi di ſimili ſublimationi di fumi, vapori, eſalationi, ò qual ſi ſieno altre ſottili, e leggier materie elementari, parmi che ſpeſſe volte ne habbiamo de gli altri rincontri. In oltre, che per i celeſti campi vadano ſimili fumoſità vagando, e producendoſi e diſſoluendoſi, quel che prima ſenſatamente, e poi dimoſtratiuamente è ſtato propoſto, e prouato dal noſtro Academico delle Macchie del Sole, ce ne rende in modo ſicuri, che ragioneuolmente non reſta luogo di dubitarne.* Ex his ſatis apparet quid de Cometæ materia hoc loco ſtatutũ ſit, eſſe videlicet aut exhalationes fumidas, aut quid ſimile. Nunc ad rem propius.

[a] Diſc. d. c. f. 39. l. 4.

Quid de Cometæ materia viſus ſit ſenſiſſe Marius.

Dixeram ſi ex halitibus è terra in altum ſubuectis Cometa extitit, haud immerito mirari me poſſe illum per lineam rectam, vt voluerat Galileus, atq; ad perpendiculum, aſcendiſſe. Cum enim per eos dies vi maxima perflaret Aquilo, neceſsè fuit materiam illam, dum ab

An flante Aquilone potuerit Cometæ materia per rectã lineam aſcendere.

imis niteretur ad summa, inter prima cum ventis luctantem longè latèq; dissipari, atque euanescere; aut certe à recto illo cursu non parum deflectere.

At [a] quid, inquit Galileus, *si è Perside, aut Sinensi Regno hic vapor ascendit? vnde, vt certis accepimus nuntijs, exulantibus eo tempore omnino ventis, in summa cœlum malacia perstabat immotum?* a Sag. f. 91. l. 35.

At quid Galilee, si huius te mox dicti pœniteat? Age sis, quàm longè Roma distare Persidem existimas? gradibus, ni fallor, aliqua saltem sui parte 60. Sinense vero Regnum? toto, minimùm quadrante. Bene est; vaticinari iterum libet. Tempus, & locum prænuntio, pagellam ac lineam ad marginem [b] indico, vbi Cometam vel in Tusculano natum optabis. *Sarsii vaticinium de Galilei inconstantia.* b Sag. f. 136 l. 20.

Sed [c] demus, inquit, *ex Italia Cometæ materiam ascendisse; potuit tamen ante illos ventis infestos dies iter illud ingredi, ita vt prius ad orbem Cometarium, à terra 470000. passuum millibus distantem peruenire potuerit, vnde primùm fulserit, quàm è suis cauernis ruerent venti.* c Sag. f. 92. l. 2.

Sed & hoc indictum voles, optabisq. Cometam haud magno à terra dissitum interuallo. Cum enim Examine 31. dixero Cometæ ascendentis initium v.g. distare Roma grad. 60. eumq. in orbe Cometario reposuero; tunc vtraque tibi distantia nimis ampla videbitur, ac dices. *Ma [d] Sig. Lottario mio, se l'auersario dirà, ch'ella non era tanto lontana, à molte migliaia di miglia, e l'osseruatore parimente assai più vicino, che farete voi del vostro sillogismo, che conchiuderete?* Nempè id demum concludam: Galileum non diu sibi constare. Vsque adeo ductilem, facilem, ac planè ceream ipse potius nactus est Philosophiam. d Sag. f. 136 l. 20.

Antequam verò hinc abeam, examinanda mihi paulò enucleatius nonnulla sunt, quæ ijs Galilei verbis continentur. [e] *Non dice (il Sig. Mario) che quella dell'aurora boreale sia in [1] numero la medesima materia delle Comete, la quale è necessario che sia assai più rara e sottile, che i vapori crepuscolini, e che quella materia della detta aurora boreale: atteso che la Cometa risplende [2] meno assai dell' [3] aurora. Sì che se la Cometa si distēdesse v.g. lungo l'Oriente nel candor dell'Alba, mentre il Sole non fusse lontano dall'Orizonte più di 6. ò vero 8. gradi, ella senza dubio non si discernerebbe, [4] per esser manco lucida del campo suo ambiente.* Quæ si suas digerantur in partes; e Sag. f. 91. l. 12.

tes has fermè propositiones continent.

Propositiones Galilei falsæ.

Prima, materiam Cometarum non esse eandem numero cum materia auroræ & crepusculorum, sed rariorem multò & subtiliorem.

Secunda, materiam hanc quantò rarior fuerit, tantò minus lucere; cum eius raritas probetur ex eo, quia minus splendet.

Tertia, Cometam, aurora & crepusculinis vaporibus minus lucidum esse.

Quarta, Cometam in aurora & crepusculis non apparere, quia ab ambiente lucido splendore superatur.

Male, ex raritate & densitate infertur diuersitas specifica materiæ.

Hic vero quot dicta, tot errata censentur. In prima propositione quasi inter se opposita ponuntur, non esse eandem numero materiam, sed rariorem multò ac subtiliorem; cum tamen maior vel minor raritas indiuidualem substantiæ rationem mutare non possit, cum accidens sit. Sanè cera, eadem numero, calore rarescit, concrescit frigore; aqua ebullit eadem, subsidit eadem; fumus ipse dum ascendit, idem perpetuò rarescit magis. Hæc vniuersim. Illud ex Galileo ipso, è corporibus odoratis multa emanant corpuscula, hæc dum magis ac magis rarefiunt, domos, ac vias implent: sunt tamen eadem semper numero corporis illius odorati substantia. Potuit ergo Cometæ materia rarior multo ac subtilior esse, quàm materia crepusculorum, quamuis ab illa, ne numero quidem differret.

Peius, ex eo quod in Aurora Cometa disspareat, rarior eius materia deducitur.

Secundam positionem interim sepono, vsui mihi alibi futuram. Tertiam verò & quartam simul expendam; quarum postrema præcedentis fundamentum esse videtur. Ex eo enim, quod Cometa in aurora disspareat, infertur rarior eius materia, ac proinde etiam lumen debilius: nam, vnde Galileo Cometam lucere minus constat, nisi quia in aurora ipsa disparet? Neq; enim video, quonam alio ex capite coniecerit. Verum ex hac argumentandi forma, si ea admittatur, hæc pa-

riter

riter inferre licebit: Disparent in aurora stellæ; hæ igitur rariori constant materia, & lucent minus, quàm aurora. Planetæ omnes præter Lunam, in crepusculis clarioribus latent; ergo rariores & ipsi sunt, quàm vapores crepusculini,& languidius micant. Contra verò, quælibet candelæ flamma, sui interiectu, Planetas & stellas videri non patitur; hęc igitur flamma Planetis ac stellis densior & lucidior est. Nouimus tamen, si vera fateri velimus, densiores longè Planetas esse; ac proinde crepúsculinis vaporibus clariores: nam densiores illos, atque opaciores ex eo colligimus, quod lumen non transmittunt; sed ea tantum parte splendent, qua Solem respiciunt. Quod si densior Planetarum materia est, quàm crepusculorum; clarius illa splendescet, quàm hęc; cum ex secunda propositione constet luminosorum materiam quanto rarior fuerit, tantò debilius radiare. Si ergo nihilominus non Cometæ solum, sed etiam Planetæ in aurora disparēt; aliunde huius ratio petenda est, non ex eo quod luceant minus.

Falsa igitur est ea illatio: In media auroræ luce Cometa disparet; ergo lucidior aurora est, quàm Cometa. Quæro enim, quęnam auroræ pars ea sit, cuius splēdore Cometæ lumen obruitur. An forte illa, quæ ipsum Cometam videtur ambire? id enim significare videntur verba illa, [a] *per esser ella manco lucida del campo suo ambiente.* Sed ambiens lucidius non obstat, quin partes minus lucidæ videantur. Nam solares maculæ, & ipsæ, si [b] Galileo credimus, lucidissimæ, in lucidiori tamen Solis disco distinctissimè dignoscuntur.

[a] *Sag. f. 91. l. 19.*

[b] *Delle Machi. d. S. f. 13. l. 2.*

Quin & Lunares maculæ, lucis non modicum habent; at nihilominus in eadem Luna lucidiore conspicuæ sunt. Idem, vt exempla desint, ratio ipsa persuadet. Si enim ambiens lucidius sit, quidquid in eo lucidum minus statutum fuerit, vel ipso lucis defectu se prodet. Dixisset saltem Galileus, ideo Cometam in

aurora confundi, quod par vtrique ſit ſplendor; tunc enim, ſi id verum eſſet, lucis illa parilitas, lucida adeo ſimilia internoſci non ſineret. Non ergo ambiens lucidius obſtare poteſt. Sed numquid obſtabit illa auroræ pars, quę oculum & Cometam interiacet? Nequaquã. Nam ex altiſſimis puteis, vel in ipſo meridie, ſtellæ cõſpiciuntur, eodem tamen vapore lucido, oculum inter, ac ſidera interlucente. An non [a] Galileus ipſe, diem integrum, Iouem toto cœlo fugitantem Teleſcopio inſecutus eſt? & tamen inter Iouem, & Galilei oculos, etiam Teleſcopio armatos, idem ille perpetuò fulgebat vapor, qui inermibus, ac nudis oculis intuenti Iouem eundem tegere videbatur. Nimirum Galilee, vis noſſe vter clarius fulgeat, vapor ne crepuſculinus, an Cometa? tantum lucidi illius vaporis in iudicium aduoca, quantum ſe tibi oſtendit Cometa, vt ſint mole pares: ſic enim intelliges, quantò Cometa ſit clarior. Hoc autem egregiè prę̨ſtat Teleſcopium, dum perexiguam lucidi vaporis partem, demittit ad oculum. Ego ſane id auſim affirmare, ſi eadem ſe mole oſtenderent ſtellę, qua Luna; nullius vnquam auroræ, ac ne meridiei quidem luce extinguendas: Luna enim quamuis hebetiori ſplendore fulgeat, quàm ſtellæ, toto conſpicua die candicat; quod non ſplendori, ſed magnitudini acceptum refert. Nihil igitur mirum, ſi exiguæ admodum ſtellæ, quamuis lucidiſſimæ, totius aurorę ſplendore obliterentur: quibus tamen ſi pari mole eiuſdem auroræ particulæ conferantur, longè obſcuriores deprehendantur.

Stellæ è puteis altiſſimis videntur in meridie.

[a] Sag. f. 220 l. 8.

Iouem toto die per Teleſcopium vidit Gal.

Modus inueſtigandi, ſitne Aurora, an Cometa clarior.

Ex his igitur multo verius, atque aptius hoc inferas: Ex puteis altioribus, atque etiam ex aperto loco, Teleſcopij beneficio, etiam in meridie, ſpectantur ſidera: ergo hęc clariora ſunt omni interiecta materia. Atque hęc fortaſſe altior aliquantò, ac profundior erit Philoſophandi ratio.

Stellæ, & planetæ äere interiecto ſemper clariores dicendi.

EXA-

EXAMEN XXI.

OMissa [a] vocali fabula, exaggerando volumini tantum adhibita; si, quid ego in hac Libræ meæ parte dixerim, quidq; sibi maximè impugnandum foret, attentius inspexisset Galileus; haud ita longum instituisset examen, ac breuius multò rem totam absoluisset. Sed nimirum, cum Simbellator multus in nummi alicuius expensione fuerit, id ipsum argumēto est, aut nihil, aut vix quicquam iusto deesse ponderi. neq; certum crimen esse potest, quod tam longam patitur quęstionem.

a Sag. f. 94. l. 8.

Summa igitur meæ argumentationis hęc est, qua Cometam ex fumidis vaporibus siue exhalationibus constare non posse contenderam. Imagines rerum distinctæ, atque integræ ex lęuibus tantum, ac politis superficiebus redduntur. At Cometa, Galilei iudicio, Solis imago fuit integra atque distincta. Ergo ex superficie aliqua lęui, ac polita remitti debuit. Sed vapor rarus, aut fumida exhalatio neque lęuem, neq; æqualem habent superficiem. Ergo ex his Cometa remitti non potuit. Hæc, inquam, summa est ratiocinationis meæ: in qua, si maior primi sillogismi admittatur, cui reliqua maximè nituntur; cum minor etiam ex ipso Galileo sit vera; consequentia negari non poterit. Antecedens porrò adnexi enthymematis haud erat probatu difficile, tum quòd læuor omnis ac politura ex vnione, ac constipatione partium existat, quæ in huiusmodi fumidis materijs desideratur: tum vero maximè quòd experimento cōstat, nullam ex his directè oculo oppositis distinctam, atque integram imaginem reddi. Ex his autem vltima consequentia necessariò inferebatur. Quare satis erat Galileo primi sillogismi maiorem propositionem, aut antecedens subsumpti Enthymematis

Imago obiecti integra, & distincta ex læui tantum superficie redditur.

Imagines integræ ex ſpeculis, aquis, aliiſq; læuibus remiſſæ Sarſio militant: diſperſæ, ac mutilæ ad rem non faciunt.

[a] Sag. f. 97. l. 21.

[b] Sag. f. 100. l. 2.

matis falſum oſtendere, neque vlterius illi laborandum erat. Nihil igitur iuuat imagines ex [a] aquis, ſpeculis, ac roridis vaporibus remiſſas adducere, cum de his nemo ambigat. Nihil item imagines [b] mutilas, diſperſas, atque informes, etiam è nubibus, nebulis, rarioribusq; fumis proferre; cum nos de integris, diſtinctis, atque affabrè delineatis loquamur; qualis, haud dubium, fuit Cometa. Si ergo ex hoc examine ea tollantur, quæ nihil ad rem faciunt, quantulum tandem id erit, quod mihi expendendum relinquetur?

[c] Sag. f. 106. l. 5.

[d] Sag. f. 107. l. 30. Fig. 4.

[e] Sag. f. 107. l. 36.

Videamus igitur, quid è tanta rerũ, aut potius verborum turba dictis meis opponatur. Hæc erat propoſitio diluenda. Imago integra atque diſtincta non niſi ex læuibus corporibus redditur. [c] *Parelia*, inquit, *quæ integras Solis imagines referunt, corpora rariſſima ſunt, ſicca, & nullius læuitatis. Lignea* [d] *aliqua regula obliquè inſpecta, imagines rerum, alteri eiuſdem extremo applicatarum, integras atque diſtinctas reddit.* [e] *Vapores à Sole è parietibus educti, ei qui in altero parietis extremo oculos ſtatuat, imaginem alterius ex aduerſo aduentantis regerunt. Atqui, nec lignea regula læuis eſt, nec vapores huiuſmodi ſuperficiem politam æqualemvè habent: imago igitur integra ex rebus etiam non læuibus redditur, quod negat Sarſius.* Hęc Galileus in Summa.

Halonum & Pareliorum materia humida.

At ego primùm, Halonum, Pareliorum, atque Iridum materiã ſiccam nulliſq; læuitatis eſſe, diſertè nego; Sidereus licet Nuntius affirmet. Aio quippe humentem potius ac roridam eam eſſe; ac proinde, quod aqueis omnibus commune eſt, alicuius læuitatis. Hoc mihi, vel illud vnum perſuadet, quòd nõ niſi in pluuijs, aut rorãtibus nubibus Irides fiunt, quidquid Galileus ſentiat. Quòd Halones & Parelia pluuiarum imminentium argumenta Philoſophis habeantur; ac propterea ab his adhuc inter impreſſiones humidas numerentur. Quamquam quid hic nobis cum Halone atque Iride, quæ Solis integræ imagines atque diſtinctæ non ſunt? Vapores item illi à Sole à parietibus educti nihil ſunt aliud, niſi humor, quem è recenti pluuia paries imbibit.

Vapores è parietib. educti, aquei ſunt.

bit. hinc crebriores à pluuijs,& densiores extrahuntur. Hi igitur cum à superficie parietis non multum discedant,sed eam quasi lambentes ascendant; aliam quasi superficiem eidem parieti veluti superinductam constituunt, sed humentem, & nonnullius lęuitatis; quæ licet tanta non sit, vt è directo spectanti eius reddere possit imaginem, obliquè tamen intuenti reddit alienam.quod,vt fieri possit,ex ligneæ regulæ,obliquè etiã inspectæ,explicatione constabit.

Lignea regula obliquè inspecta læuorem induit.

Aio igitur ligneam regulam, seu quamcumque tabellam, si dolata probè sit,atque è ligno præsertim duriori constet, obliquè inspicienti lęuissimam esse; ac proindè nihil mirum,si integram, atq; distinctam reddat imaginem.Quod vt apertius fiat,statuendum illud est,corporum asperitatem omnem,aut extuberantibus particulis, aut abscedẽtibus introrsum cauitatibus fieri: sed inæqualitas,quæ partium illo dissidio, poris intersidentibus, inducitur, hęc earundem partium constipatione tollitur,& læuatur. Nobis igitur planas superficies è directo inspicientibus, quidquid in poris subsidit, elatiores partes dispergit, atque seiungit; ac propterea quidquid imaginum in ijs pingitur, concisum dispersumq; diluitur. At verò easdem superficies obliquè speculantibus, dum quidquid cauum est, ac depressum occulitur,nullo se prodente dissidio; elatiores partes connexæ, nulloq; interuallo seiunctæ videntur, & lęuorem simulant,quo integras reddunt imagines.Cæterùm,aciem illa aspectus obliquitas fallit:quas enim partes, hæc ipsa in vnum congesserat, directus mox iterum seiungit obtutus, & cauis iterum disiuncta lacunulis rarescunt elata; sicq; læuore omni pereunte dissipatæ obliterantur imagines. Idem etiam euenire videtur in illa vaporum parietes lambentium superficie, si oblique inspiciatur; læuor enim ille,qui satis non erat ad imaginem è directo remittendam, in

illa

illa aſpectus obliquitate apparet maior ; ac proinde obiectæ rei reddit ſimulacrum. Siue ergo vera, ſiue ſimulata, ſemper requiritur corporis lęuitas, vt integram atque diſtinctam rei imaginem reddat ; ac veriſſima tandem ea poſitio comprobatur, quæ aſſerit non niſi à læuibus ac politis corporibus ſinceras imagines remitti poſſe. Nam ſi reddendis imaginibus læuor non requiritur, quid cauſę erat, cur vapores parietem lambentes, ac ligneam regulam obliquè inſpiciendam diceret Galileus? cur non idem hæc ipſa præſtarent è directo ſpectanti? Vt enim ſi quis aſſerat cuiuſque rei aptam imaginem, eãdem in partibus, magnitudinum, ſitus, ac diſtantiarum proportionem ſeruare debere, quam, cuius imago eſt exemplum, in ſe contineat; atq; huic, vt eius dictum faſum oſtendatur, illæ obijciantur imagines, opticorum artificio, ſectis, angulatimq; iunctis partibus, compaginatæ, quæ cum fortè hinc ſpectanti equum oſtenderint, mox inde intuenti hominem reddunt. Aut etiam aliæ immodiciſſimis mẽbris ita delineatæ, vt è directo inſpectæ nihil humani referant vultus; ſed Geographicarum inſtar tabularum, marium afractus, ſinuoſos portus, montes ac ſyluas; quamquam, ne hæc quidem probè depicta oſtendant: at verò ſi in latus abſceſſeris, atque obliquius ſemper, propiusq; tabulæ eiuſdem extremæ oræ admoueris oculos, longiſſimi illi terrarum tractus paulatim contractione mirabili formentur in frontem, naſum, mentum, ac labra : ſinuoſi portus ac lacus euadant in oculos, ripisq; vna cum adnatis arboribus in palpebras abeuntibus & ſupercilia; montes mutentur in malas; barba & capillitium exiſtat è ſyluis : ac pulchrè humani concinnitas vultus, & venuſtas, è deformi illa linearum textura conſurgat. Si huiuſmodi, inquam, obijciãtur imagines, in quibus nulla ſeruari videtur partium, magnitudinum, ac diſtantiarum proportio ; Reſpondendum

Opticorum artificioſa imagines.

dendum erit, ſi obliqui tantum aſpectus ratio habeatur, ad quem ſolum recta, & concinna imago conſequitur; exactiſſimam in illis ſeruari partium omnium proportionem: cum picturæ partes omnes, in illa aſpectus obliquitate, ijſdem conſpiciantur radiorum angulis, quibus re ipſa veri oris membra directè inſpicientibus ſeſe ingerent oculis. Ita in lignea regula, ac ſimilibus, ſi obliquiſſimè inſpiciantur, illa eadem videntur, quæ in corpore lęuiſſimo cernerentur; cùm ſic in illis nulla partium diſtinctio, pori nulli cernantur, & æqualem ſe ſuperficies oculis exhibeat. Lęuorem enim, qui in corpore vitreo v. g. vndique intuenti conſpicitur; in ligno quamuis poroſo atque aſpero, viſus obliquitas ſimulat. Verum hęc oculi, ac rei inſpectæ obliqua diſpoſitio in noſtro Cometa locum habere non poſſunt. In lignea enim regula, & vaporibus parietem lambentibus, ſemper imago rei viſæ, media inter rem viſam atque oculum conſiſtit. At Cometa, elapſis præſertim primis diebus, inter oculum ac Solem, cuius imago eſſe creditur, numquam fuit.

Obijcit prætere Galileus [a] Sphæræ vaporoſæ ſuperficiem, quam nec lęuem eſſe, nec humidam, ſed ſiccam & raram aſſerit, cum tamen ſtellarum in ea refractiones producantur. Ego vero ſphærã vaporoſam nec ſiccam, nec omnino aſperam exiſtimo; quin potius aliquam repugnantiam implicare videntur hi termini, vaporoſum & ſiccum; cum vapor nihil aliud ſit, niſi aqua attenuata; quidquid autem ſit de refractione, nos de reflexione integræ imaginis loquimur. *a Sag. f. 108. l. 8.* *Vaporoſæ ſphæræ ſuperficies humida & læuis.*

Nunc quædam attingã leuiter, quæ in huius decurſu examinis, mihi non omnino prætereunda viſa ſunt.

Primum [b] eſt, ea quæ de Solis imagine è mari reddita, ſiue è tranquillo integra ac pura, ſiue è commoto diſperſa latè, atque informi; eruditiſſimè tãquam quid nouũ protulit Galileus: mihi quidem iam pridem fuiſ- *b Sag. f. 100. l. 2.*

ſe cognita, ac de his ipſis publicè multos ante annos in Romano Collegio diſputatum, propoſito etiam rei totius emblemate, vtramque Solis effigiem referente; quæ poſtea pictura parieti affixa ad hunc vſq; annum teſtem ſe huius veritatis exhibuit. Secundum eſt. Ex [a] Galileo, hoc loco, ſubſtantiam æthеream, vtpotè ſumma perſpicuitate præditam, incapacem refractionum eſſe. quod equidem verum exiſtimo: videtur tamen repugnare ijs, quæ idem Galileus habet, [b] Epiſtola prima de Maculis Solaribus, ad Marcum Velzerum, *Venere nel ſuo eſorto veſpertino, ancor che ella ſia di sì gran ſplendor ripiena; non ſi ſcorge, ſe non poi che è per molti gradi lontana dal Sole, e maſſime ſe amendue ſaranno eleuati dall'orizonte. E ciò auuiene per eſſer le parti dell' etere circonfuſe intorno al Sole non meno reſplendenti dell'iſteſſa Venere, &c.* Si ergo Ætheris partes Soli circumfuſas tanti luminis capaces exiſtimat; eaſdem refractionibus reflexionibusq; obnoxias eſſe neceſſe eſt. Viderit igitur Galileus, qua ſibi ratione conſtet. Ego interim verius exiſtimo cęli ſubſtantiam, lumini maximè peruiam, nihil ad ſe lucis ſenſibilis deriuare: ſed quam à Sole, alijsq; luminoſis acceperit, illam omnem, nulla obiecta mora, quà ſuo fertur nutu, libere euntem dimittere.

Ex Galileo ſubſtătia cœli incapax refractionis.

[a] Sag. f. 104. l. 15.

Mox etiam capax.

[b] F. 13. l. 4.

Tertium, quoniam & illud addideram, obieceramq; Galileo; Si Cometa non ex alia elucet materia, quàm è vaporibus huiuſmodi fumidis, non in vnum globum coactis; ſed, vt ipſe ait, ſatis amplum cæli ſpatium occupantibus, omniq; ex parte Solis luce fulgentibus: quid tandem cauſæ eſſet, cur ex anguſto tantùm, breuiq; orbiculo ſpectantibus ſemper affulgeret? [c] *Qua lege* inquit Galileus, *aut quo more, Sarſi, breuiſſimum orbiculum Cometam dicis, quem Pater Horatius Magiſter tuus, quadrata milliaria* 87127. *continere iam oſtenderat?* Scis Galilee qua lege, quo more? eo planè, quo tu Saturnum eiuſq; ſatellites, minutiſſimos globulos dixiſti, in Epiſtola ſupra ex Keplero recitata. [d] *Senza che impediſca il diſtinguere i ſuoi tre piccioli globi terminatiſſimi*. qui tamen, ni fallor, aliquanto grandiores

[c] Sag. f. 104. l. 19.

Qua lege Sarſius Cometam breuiſſimum orbiculum dixerit.

[d] Dioptr. f. 24. l. 19.

ſunt

ſunt, quam Cometa. Saturni certè apparens area in media remotione à terra, iuxta recentiorum menſuras, milliaria quadrata 396859662. comprehēdit: ac proinde cometicam aream propoſitam continet quater millies quingenties quinquagies quater. Illā tu aream exiguam, atque anguſtam nominas, ſeuerus poſtea in me Cato, quod Cometam, tantò minorem Saturno, anguſtum breuemq; orbiculum dixerim?

Quartum. Vt probet Galileus Iridem non in roridis tantum nubibus gigni, [a] columbarum mihi obijcit colla, in quibus, etiam ſiccis, eoſdem colores intuemur. Sed meminerit ideo me roridam nubem poſcere, vt ſcilicet læuor ſuperficiei lumen repercutienti adſit: quod ſi aliunde læuor idem habeatur, faceſſere interim pluuias iuſſerim. Plumulæ Columbarum, ac Pauonum læuiſſimis conſtant villis, atque ad lumen remittendum aptiſſimis, nec omnino carent perſpicuitate: nihil igitur mirum, ſi colores illos pariant. Addo tamen mihi probabile admodum videri, colores illos non fictos atque inanes cum luce naſci, cum luce pariter interire; ſed ſtabiles potius ac veros eſſe. Tum quod ij non niſi in coloratis certa ratione Columbis viſuntur: in candidis enim v.g. nulla colorum varietas cernitur; ſed in omni aſpectu, vnus enitet candor. Tum etiam, quòd non ijdem plumarum atque Iridis colores ſunt; immo nec ijdem Columbarum omnium, nec omnium item plumarum. Vt hinc meritò ſuſpicari poſſim, geminis plumulas illas tinctas eſſe coloribus, quorum alter extimam, intimam alter partem infecerit; atque hinc, è diuerſitate aſpectus, modò vnum, modò alterum ſingillatim videri, modò permiſtos in tertium quendam degenerare. quod etiam in pannis verſicoloribus accidit, qui cum duplici re vera colore conſtent, vtrumque è vario aſpectu reddunt, ac tertium etiam ex vtroque compoſitum non ſemel oſtendunt.

[a] Sag. f. 105. l. 26.

In plumis Columbarum læuor.

Colores in ijſdem fortaſſe veri.

a Sag. f. 105 l. 29.

Sed [a] *præterea, quicquid tandem inspexeris*, inquit, *seu lignum, seu saxum, particulas in ijs quamplurimas deprehendes, eosdem illos Iridis colores minutissimè referentes.*

In omnibus fermè corporib. particulæ læues & politæ visuntur.

At, qui particulas easdem attentius inspexerit, lęues omnino illas, perspicuas etiam, ac lumini tum regerendo, tum etiam refringendo aptissimas deprehendet.

b Sag. f. 106. l. 17.

Quintum. Vt ostendat, ad Cometam producendum non requiri corpus lęuissimæ superficiei. *En* [b] *tibi*, inquit, *exemplum aptissimum affero. Vitream sume ampullam, huic tu pinguis alicuius materiæ particulam aspergito, quam mox leni digiti ductu, per vitrum dispergas. Iam si accensam candelam huic ampullæ ita obieceris, vt quæ ex vitro remittitur luminis imago, partim puram, partim oblitam attingat ampullam, egregium Cometæ simulacrum intueberis. Pars enim purior caput, pinguior barbam referet.*

Suomet argumento cõuincitur Galil.

At, quid agis Galilee? nondum vides, quam malè in rem tuam hoc exemplum cadat? *Ampullæ pars purior caput refert Cometæ*. Esto sane. quid inde? ergo ne hinc inferas, quod è re tua foret? ergo ad caput Cometæ producendum non requiritur læuis superficies? Non potes: quando oppositum omnino hoc exemplo euincitur. An non vides te tuis iaculis confici? nimirum pura ampullæ superficies lęuissima est, & non nisi ex hac, caput Cometæ emicat.

EXAMEN XXII.

QVoniam igitur ad integram Solis imaginem reddendam, lęuem requiri superficiem iam multis ostēderam: in impressionibus autem vaporosis, ex quibus Cometam existere, innuere visus fuerat Galileus, læuor huiusmodi haberi non solet, nisi cum densiores, aquei multum habuerint; minus tunc easdem Cometæ formando aptas affirmaueram; quòd vtpotè grauiores, eò conscendere minimè possint, vnde Cometæ fulgent. His etiam illa addideram. Quod si quis nihilominus affirmare audeat; nihil prohibere, quo minus vapor aqueus, ac densus vi aliqua altius prouehatur,

ab

ab eoq; refractio hæc,atq; reflexio Cometæ proueniat (nullum enim aliud huic effugium patere videtur) cũ longa experientia compertum ſit,quò rariora corpora fuerint magisq; perſpicua;minus ea illuminari, ſaltem quoad aſpectum:magis verò,quò denſiora,& cum plus opacitatis habuerint : Cum Cometa ingenti adeò luce fulgeret , vt ſtellas etiam primæ magnitudinis ac Planetas ipſos ſplendore ſuperaret,denſior eius materia, atque aliqua ex parte opacior dicenda erit . Trabem enim eodem tempore, quòd eius ſumma eſſet raritas, albicantem potiùs, quàm ſplendentem , nulliſq; radijs micantem vidimus. Verum,ſi denſus adeo fuit vapor hic fumidus,vt lumen tam illuſtre ad nos retorqueret, atque , vt Galileo placet , ſi ſatis amplam cæli partem occupauit; qui tandum factum eſt, vt ſtellæ , quæ per hunc ſubiectum vaporem intermicabant, nullam inſolitam paterentur refractionem ? Hęc ego.

Sed *a* negat primò Galileus excidiſſe ſibi vnquam dictum adeo ineptum , vapores ſcilicet aqueos ac denſos ad Cometam producendum,à Sole fuiſſe eleuatos. *a Sag.f.109. l.10.*

Sed neque id à me Galileo adſcriptum. illam ni fallor loquendi formam ſecutus ſum . *Quod ſi quis nihilominus affirmare audeat,&c.* vbi illud *ſi quis* latius, credo , aliquanto patet,quàm vnus Galileus.

b Remotiſſimum quoque à vero illud eſt , inquit ; *corpora ſcilicet, quò rariora fuerint,minus in ſpeciem illuminari . Nubes certè non minus ſplendẽt,quàm montes è duriſſimo marmore, ſint licet illæ ſaxis rariores.* *b Sag.f.109. l.14.*

Dictum Sarſii à materia ſignata , ad vagam & indeterminatam trãſfert Galileus.

Sed meminerit hoc loco Galileus , quo de genere corporum loquamur, de vaporoſis ſcilicet ac fumidis; de ijs,vno verbo,quæ per aëra ac cælum ipſum, ad Solem vſque peruolant. Inepta igitur eſt hoc loco Montium ac Nubium comparatio.Aio igitur inter hæc vapida ac fumida corpora , eorum raritati lumen quoq; certa proportione reſpondere; vt quò fuerint rariora, eò luceant minus . Mentiar , niſi vox hæc Galilei eſt .

An-

Idem cum Sarsio sentit.

An non is ſupra Examine 20. Cometam è rariori longè materia conſtare dixit, quàm Auroram; quòd hęc longè etiam clarior appareret, quàm Cometa? [a] *La materia delle Comete è neceſſario che ſia aſſai più rara, e ſottile, che i vapori crepuſcolini, e che la materia della detta Aurora boreale; atteſo che la Cometa riſplende meno aſſai dell'Aurora.* Atque hæc illa fuit ſecunda poſitio, quam mihi ex illo examine in hunc locum ſepoſueram. Si ergo ex minori Cometæ luce, maior eius tenuitas & raritas, neceſſariò, vt ait Galileus, infertur: conſtat ad raritatis menſuram corporibus huiuſmodi lucem quoque diſtribui. quod hoc loco negauit Simbellator. Addo tamen, ne id quidem mihi vſq; adeo compertum eſſe, nubes videlicet quouis monte clariores apparere, ſi tamen montes pario & candido marmore conſtent, parique aſpectu Solis luce feriantur. id ipſum & ratio perſuadet. Lux enim in corpora rariora incidens, multum ſui vltra corpus tranſmittit, neque tota reflectitur; cum ergo ea tantum pars luminis ab oculo conſpiciatur, quæ ad ipſum regeritur; à corporibus autem opacis & denſioribus penè tota reſiliat: hinc fit, vt neceſſariò illuſtrius, cæteris paribus, apparere debeat opacum ac denſum corpus, quàm tenuè, ac rarum.

a Sag. f.91. l.13.

Ex.20. p.58

Veritas dicti etiam in materia quacũq. ceteris paribus.

Vniuerſim, corpus quò rarius, eo minus luminis remittit.

Neq; illud admittit Galileus; [b] Cometam ſtellis primæ magnitudinis, ac Planetis ipſis fulſiſſe ſplendidius.

b Sag.f.109. l.25.

Cometa noſter ſtellis clarior apparuit.

Quid mirum? [c] Lectulo affixus eo tempore, ac decumbens ex morbo, feneſtras non niſi prouecto iam die pandere ſolitus eſt. Teſtantur tamen hoc ij, qui primis illum diebus ſummo mane, dubio adhuc die intuiti, lucidioris Auroræ æmulum, obſtantes domorum parietes ſuo inauraſſe ſplẽdore mirati ſunt. [d] Keplerus certè, cum eundem, quamuis tantulum, inſpexiſſet; eo tamen ſplendore præditum affirmauit, vt Lunæ vigeſimæ ſeptimæ lucem exęquaret. at quæ ſtella, quiſuè Planeta tantum luminis ad nos remittit?

c Sag.f.16. l.9.

d Lib. 1. de Cometis f. 58. l.15.

Sed a demus, inquit, *fumidum densumq; vaporem eum fuisse, ex quo fulsit Cometa; non tamen hinc sequitur, huius materiæ interpositu, ingentes stellarum refractiones, locorumq; mutationes existere debuisse. Radij enim, qui Diaphanum interpositum ad angulos rectos secant, non refringuntur. ex quo fit vt refractiones in sphæra vaporosa, non nisi in maxima ad horizontem inclinatione, contingant. At cum Sarsius Cometarum materiam, in plaga remotissima, ac proximam Soli reponat; nullæ ex illa haberi refractiones poterunt. cum hac ratione, radij ac species per illam materiam ad nos pertingentes, ad centrum veluti sphæræ tendere videantur. Cum ergo hæc asserit, non satis videtur intelligere, quid refractio sit; aut quomodo hæc fiat.* *a Sag. f. 109. 110.* *Quo modo ex interpositu materiæ Cometicæ refractiones gigni debuerint.*

Nouerimne quid refractio sit, quauè ratione fiat, aliorum esto iudicium; nihil interim id moror. Illud vnum satis habeo hoc loco quærere, an maxima Cometicæ materiæ distantia refractionem tollere possit. Scio igitur, si materia hæc in superficiem Terræ concentricam, non longè ab ipsa Terra affundatur, refractiones non nisi in maxima radiorum inclinatione parituram. quod, vt Galileus ipse aduertit, in sphæra vaporosa quotidie accidit; atq; vbi sidera, v.g. altiùs prouecta fuerint, ea se fidelissimè suo loco ostensura. Illud etiam interim abire permiserim, quod tamen non semper verum existimo, quamuis eadem materia, in superficiem Terræ concentricam, sed ab eadem Terra remotissimam, explicetur, in nulla inclinatione, quamuis maxima, refractiones siderum producturam. Sed quis nebulis, vaporibus, aut halitibus læuioribus legem hanc posuit, vt in aura etiam ætherea, quæ Terrę figuræ non attemperatur, Terræ ipsi semper sphæricè circumfundantur? Nos certè hęc omnia quandiu, oppositu solidioris alicuius corporis, vlteriori non prohibentur ascensu, in globum cogi videmus, vt in nebulis, nubibus, ac fumis quotidie experimur. Cum ergo materia hæc cometarum, Galileo annuente, ascensu semper recto in altum, nullo prohibente contendat, globatam potius, quàm in superficiem Terræ concentricam extensam ascendere illam existimem. Quod si in *Vapores sibi relicti in globum coacti ascendunt.*

glo-

globum, instar nubium, coacta est; numquam non refractaria fuisse dicenda est. Globus certè vitreus, quantumuis à Terra remotissimus statuatur; stellarum radios obliquè exceptos, nonnisi refractos transmittet. Atque hæc quidem non solùm quamuis Cometæ materia remotissima statuatur; sed si non longè etiam à Terra consisteret, non solum in maxima radiorum inclinatione, ac propè horizontem, stellarum imagines refringeret, sed etiam in ipso vertice. Vnde enim nobis Halones atque alia huiusmodi, Sole in maxima altitudine posito? Sanè vel hinc intelligi potest, aut etiam propè verticem refringi posse sidera: aut non vsq; adeo in sphæricam superficiem huiusmodi vapores explicari, vt refractiones parere nequeant. *Sed* [a] *præterea*, inquit, *Sarsius stellarum distantias inter se tunc à Magistro suo exactissimè obseruatas asserit; Cum* [b] *Magister ipse minus exactas suas Cometæ obseruationes fuisse affirmet, quòd aptis careret instrumentis.*

[a] *Sag. f. 110. l. 4.*
[b] *Prob. f. 11 l. 19.*
Qua ratione obseruationes P. Horat. exactæ dicantur.

Dicta Sarsij, eiusque Magistri concilientur.

Scio Magistrum meum Cometæ obseruationes minus certas asseruisse, tum quòd instrumentis careret grādioribus: tum verò maximè (quod Galileus omisit) quia nulla horarum, quibus quæq; obseruationes contigissent, habita fuisset ratio. Sed tamen non est par ratio obseruationum Cometicarum, & siderearum: & facilius nobis fuit iteratis quotidie obseruationibus stellarum inter se distantias metiri, cum hæ non mutarentur; quàm stellarum & Cometæ, cum hic saltem quotidie locum mutaret. Negauit igitur Pater Hor. Cometæ ac stellarum distātias exactas fuisse adeo, vt omni carerent suspicione; non autem idem de distantijs stellarum inter se dicendum voluit, quas collatis multorum dierum obseruationibus, maiori veluti numero testium confirmare potuerat. Nihil igitur à Magistro suo discrepat Sarsius.

Galilei error in alijs confutandis.

Sed videamus postremo loco quantò aptiùs eos arguat, qui cælorum soliditatem ex eo impugnare solēt; quia si solida, atque in singulis diuersa Cæli constarent

ma-

materia,& quod inde consequitur, diuersæ omnes perspicuitatis essent, perpetuò stellarum sedes, ac loca, multiplici radiorum refractione mutarentur. *a Errant hi, inquit, & nulla prorsus hæc ratio est, quia orbium illorum amplitudo nullas patitur ad nos imaginum refractiones pertingere, quamuis superficiebus variæ perspicuitatis Cæli constent. Ipsa namq; cælorum amplitudo eccentricitatem sentiri non patitur: perindeq; est, atque si in eorum centro constituti essemus.*

a Sag. f. 111. l. 7.

At ego, si eccentrici cæli sint, diuersæq; perspicuitatis, validissimum omnino argumẽtum illud existimo, quod Galileo nullum est. Statuatur enim primò cæli soliditas, tanta v.g. quanta est vitri, aut corporis cuiuspiam durioris, atq; perspicui. si ergo capax refractionis est cælum, ijsdem subiacebit legibus, quibus & vitrum. His positis affirmo Galilei dictum verum fortasse futurum in cælis remotioribus: at vero in Lunæ eccentricis ingentes adhuc refractiones siderum existere posse; neque horum distantiam tantam esse, vt eccentricitatem sentiri non patiatur. Sit *b* enim eccentricus deferens Lunæ Epyciclum F E C G. cuius centrum B. remotum à centro Terræ A semidiametris eiusdem Terræ decem, *c* vt ij statuunt; Eccentrici autem ipsius semidiameter B C, contineat Terræ semidiametros 44. Erit ergo centrum B, à superficie Terræ remotum semidiametris 9. Iungantur centra linea A B. & ad B ducatur ad angulos rectos I B, secans circumferentiam E C G in C, & per C ex H ducatur radius H C D. Dico in puncto C. ab oculo H nullum sidus videri posse non refractum. Si enim videri potest, videbitur radio H C D: sed si ex Trigonometria rationes ineantur, inuenietur angulus H C B grad. 11.34. radius ergo H C. tantundem à perpendiculari B C declinat. dum igitur ad medium diuersæ densitatis, & perspicuitatis transit, refringetur ea refractione, quæ inclinationi grad. 11. 34. debetur, plus minus, prout densius aut rarius fuerit medium, ad quod transit. Huiusmodi autem inclina-

Quæ refractiones ex diuersitate orbium cælestium inferantur, & quàm benè.

b Fig. 5.

c Ex Theoricis Planetarum.

tioni ſatis ſenſibilis debetur refractio; vt ex omnibus Opticæ magiſtris conſtat. Refringetur igitur in C, imago ſiderum, quod erat oſtendendum. Atque hic quidem rigor adhibendus erit, ſi ratio tantum eccentricorum habeatur. Nam ſi Epycicli etiam in iudicium aduocentur, ridiculum planè eſt ad eorum diſtantiam recurrere, quæ nullo modo refractiones impedire, ac proinde nulli adiumento Galileo eſſe poteſt. Si enim Epyciclus Lunæ v.g. E. inſtar vitreæ ſphæræ fuerit, in quacumque diſtantia inter ſidera atque oculum reponatur, ſtellarum vltra ipſum poſitarum radios obliquè exceptos ſemper refringet. Radiorum autem obliquitas, & inclinatio in his Epyciclis, non intra terminos 11. aut 15. graduum ſeſe continet, ſed vlterius longè progreditur, vt cuicumq; Optices vel mediocriter inſtructo perſpicuum eſſe poteſt. Quare ſi admittamus cælos diuerſę denſitatis & perſpicuitatis, & refractionis capaces; nihil proderit refractionibus tollendis ipſa cęlorum diſtantia; ſaltem in Lunari eccentrico, atq; Epyciclis omnibus. ac proinde ineſt adhuc aduerſariorum argumento vis ſua. Sed fortaſſe non venerant Galileo in mentem eccentrici omnes atque Epycicli, cum audacter adeo nullas refractiones ex orbium multiplicitate exiſtere poſſe pronunciauit. Quoniam vero hoc [a] etiam examine repetit Galileus, quod ſupra iam dixerat; vapores ſcilicet crepuſculinos longè clarius micare quàm ſtellas: Monendus is mihi iterum eſt, ne in re tam graui ſententiam adeo properet; ſed ſuum in hac re Teleſcopium conſulat, à quo audiet, [b] Iouem vaporibus non ſolum crepuſculinis, ſed meridianis etiam clariorem eſſe; quando vel in meridiana luce Teleſcopij eiuſdem beneficio, cernitur.

d Sag. f. 109 l. 28.

e Sag. f. 220. l. 28.

EXAMEN XXIII.

EN antiquæ iterum recurrunt querelæ, & repetita toties accusatio, diluta semel abundè. *a Nunquam asseruimus*, inquit, *Cometarum materiam eandem esse cum materia solarium macularum*. At si non eandem asseruistis, similem certè esse voluistis. *b Anzi di simili sublimationi di fumi, vapori, esalationi, ò di qual si sieno altre sottili e leggier materie elementari, &c.*

a Sag. f. 112. l. 13.

b Disc. D. C. f. 39. l. 12.

Cometarum & Solarium macularum materia aut eadem, aut similis ex Galil.

Quoniam verò Cometæ & Solarium macularum materiam sursum ferri ad perpendiculum dixerat Galileus; quęsieram, quid illud postea esset, quod materiam eandem in orbem ageret circa Solem. Quid hic Simbellator. *c Existimat Sarsius tenuem aliquam materiam ad Solem vsque recto cursu prouectam, ibi à Sole in girum agi non posse.* Sed vnde tibi Galilee hęc de me tam absurda subrepsit suspicio? An quod quæsieram, à quo nam vapores illi recto semper cursu, naturæ ductu, tendentes, Soli deinde proximi agerentur in girum? Ergo si quis ex te quęrat, quanam vi ferrum ad magnetem feratur; erit tibi perinde, atque si ferrum ad magnetem ferri non posse dixerit? Ergo si quis etiam & illud interroget, quidnam illud sit quod Iridem circinat, & colorat; idem tuo quidem iudicio fecerit, asserenti Iridem neq; in girum curuari, nec pingi posse? Immo vero, nisi me mea fallit Dialectica, cum quis rei alicuius causam inquirit, rem ipsam supponit. Si ergo id vnum quæsiui, quid nimirum illud esset quod vapores sursum vi sua tendentes circa Solem ageret, ex te saltem supposui illos & nutu suo sursum ferri, ac mox etiam circa Solem rotari.

c Sag. f. 113. l. 11.

Quæstionem propter quid ad Quæstionem Quid, transfert Galileus.

EXAMEN XXIV.

SED ad Geometricas tandem rationes veniamus, quibus, miserum me, quantum mihi creaui ne-

gotij, in quas memet angustias indui, huic scilicet armorum generi impar, & adhuc huius arenæ imperitus.

Apparentiã lucis simulacra lucem, à quà fiunt, sequuntur.

Dixeram, si Cometa ex apparentium imaginum genere sit, illum earum quoque naturam imitari debuisse; vt quam in partem Sol moueretur, in illam obsequenti mobilitate, ferretur & ipse. Sic enim Iris, Corona, & marinis aquis impressa Solis imago, spectra lucis inania, illud perpetuò seruant, vt quocumque Sol agitur, illò sequantur, aut præcedant. quod cum Cometæ non acciderit, hoc saltem argumento illum sese ex inanium simulacrorũ numero eximere potuisse. Hic vero.

[a] Sag. f. 117 l. 21.
Galilei obiectio.
[b] Fig. 6.

Si [a] *ergo*, inquit Galileus, *ostendero Cometam vani alicuius simulacri mores secutum, licebit, hac etiam lege, mihi eundem inanium simulacrorum numero addere*. Ita sane. *Sit* [b] *igitur*, inquit, *Sol in H, primùm, mox eleuetur ad G. perueniat deinde ad F. videbitur ergo primũ in mari radio A I; mox, A E; tertiò A D. at si huiusmodi radij non in superficie maris terminati intelligantur, vt voluit Sarsius: sed ad cælum vsque, vt par est, producantur: respondebunt eiusdem cæli partibus L M N. ascendente igitur Sole supra horizontem O, imago sub eodem horizonte æquis passibus descendet. Non ergo in quam partem Sol fertur, fertur & Solis imago. Cometa autem huic ipsi exemplo se similem præbuit; dum Sole in austrum abeunte, in Boream flexit. idem igitur hoc nomine spectrum se inane probauit.*

Eiusdem obiectionis dilutio.

Næ ego in angusto deprehensus videri possim. per hęc tamen ipsa, quæ fugio, tentabo fugam. Principio quidem, etiam hic se plus nimio exiguam prodit simbella, dum positionem meam longiusculam, in partes tantum dissectam, pluribus examinibus expendit. at verò si omnia dicti mei verba simul pensentur, facile constabit, nihil hic à Galileo obijci, quod ipse mihi non proposuerim, atque etiam, ni fallor, diluerim; ijs maximè verbis: [c] *Quod si quis fortè aliam reflexionis, refractionisuè regulam Cometis tribuendam existimet; illud saltem statuendum est, vt quam semel admiserit motus legem, seruet perpetuò.* Videram enim rationem haberi posse, tum Marinæ superficiei B O, in qua imago Solis, illo ascendente, accedere videtur ad B; ac proinde in eandem partem ferri, in quam Sol mouetur. tum etiam cæli sub horizonte

[c] Libra Astron. f. 30. l. 12

laten-

latentis O N: ad quod ſi referatur imago, Sole aſcendente, illa deſcendet. quare vt huic occurrerem obiectioni, illa ſubdidi: *Fuerit ergo Cometarum lex, non Solis motu moueri, ſed planè contrario; vt proinde, dum hic in auſtrum tenderet, illi in Septentrionem aufugerent: debuerant ijdem illi, Sole ad Septentrionem redeunte, in Auſtrum contra, propter eandem rationem, moueri.* Vt ergo conſtet ne hanc quidem legem ſeruaſſe Cometam, in eadem figura perſiſtamus; in qua, Eſto ſane, Sole, ex O ad F vſque aſcendente, eius imago deſcenderit ad N. ergo ex indicta lege, è contrario, Sole ad O iterum ex F deſcendente, imago ex N aſcendet ad O. cum ergo à die 22. Decembris, hoc eſt, à brumali Solſtitio, Sol in Septentrionem iterum regrederetur, debuit noſter Cometa in Auſtrum, vnde diſceſſerat, remeare; vt contrarijs motibus, vti cœperat, cum Sole moueretur. Hic tamen conſtantiſſimè eundem motus tenorem in Septentrionem ſeruauit. Ergo ne hanc quidem inanium ſimulacrorum legem ſibi imponi Cometa paſſus eſt; nihilq; proinde tam valido, ſcilicet, argumento, Galileus euicit.

Præterea, ex eiuſdem vi legis, id ſeruat Solis imago, vt æquis ſemper paſſibus, in caſu noſtro, cum Sole progrediatur. Spatia enim O L, L M, M N, ab imagine confecta, æqualia omnino ſunt Solis greſſibus O H, H G, G F. at in noſtro Cometa, nihil tale accidit: hic enim à ſuo exortu Heliaco, ad Solſtitium vſque brumale, Sole toto eo tempore gradibus tantum tribus in Auſtrum dilapſo, in Septentrionem gradus abſoluit ſexaginta; vt hinc appareat, quàm, ſcilicet, morigerum Aurigæ ſuo Soli ſe præbuerit. Hic ego nihil profero, quod in libra mea diſertiſſimè expreſſum videre non potuerit Simbellator, ſi legiſſet attentius.

Obijcit [a] præterea mihi formas loquendi Geometris inuſitatas, & minus proprias, à me vſurpatas. Quod videlicet dixerim Solem propius ad verticem C. actū, ad nos quoque propius acceſſiſſe, hoc eſt ad verticem men-

a Sag. f. 118. l. 25.

Formæ loquendi Sarſio vſitatæ & propriæ.

menſoris A. (Nam quod ille alijs verbis, ait dixiſſe me, idem eſſe ad verticem, & ad centrum ferri, commentum ipſius eſt, non dictum meum) Loquendi tamen modus à me vſurpatus, vſitatiſſimus eſt, & ſi ad Geometriæ ſeueritatem referatur, veriſſimus. Nam, quod ad vſum ſpectat, Aethiopes propiore Sole denigratos dicimus, quia eorũ vertici Sol propiùs imminet. Hyemem præterea Aeſtatemq. acceſſu ad nos, receſſuq; Solis fieri affirmamus, qui acceſſus receſſusque, reſpectu tantum verticis deſumitur. Hęc de vſu. Id autem etiam veriſſimè dici, ſatis ei conſtabit, qui propoſitionem 7. lib. 3. Euclidis aliquando viderit. Sit [a] enim Terrę centrum A, oculus menſoris in ſuperficie eiuſdem terræ ſit D, eius vertex E, à quo ad centrum ducta ſit E A. ſitq; A B Horizon verus, D C, Horizon apparens, ac proinde Sol in Horizonte apparenti ſit in C. affirmo, quantò propius Sol aſcendendo acceſſerit ad E, tanto etiam propius acceſſurum ad D. ex illa enim Euclidis propoſitione, linea D C reliquarum omnium D H, D G, D F, D E, maxima eſt; D E. minima; reliquæ maiores ſeu minores, prout maximæ propiores ſunt. Ergo neque inuſitatis, neque falſis loquendi formis vſi ſumus. Illud autem, vt aiebam, falsò mihi tribuitur; idem ſcilicet eſſe ad centrum, & ad verticem ferri. Neque enim punctum [b] B in illa mea figura pro centro terræ ponitur; ſed pro loco menſoris in terræ ſuperficie, qualis eſt in vltima hac figura locus D. Neq; hoc diſſimulare debuit Galileus, cum punctum B ibi in eadem Maris ſuperficie, quaſi in littore ſtatuatur. Non eſt igitur B centrum: & velit nolit, idem eſt accedere ad verticem, & ad punctum B, hoc eſt ad menſoris locum. In quem ergo recidit illud, Aut Cæſar, aut nihil?

[a] *Fig.7.*

[b] *Fig. 6.*

Pergamus ad vltimum obiectorum. *Si* [c] *imago*, inquit, *Solem conſequitur, ergo Sol quoque ſuam conſequetur imaginem. At*

[c] *Sag. f. 119. l. 3.*

videat

videat Sarsius quid hinc demum sequatur. Ducatur [a] *linea O R, ad quam producantur radij D F, E G, I H, desinentes in R, Q, P. Iam si Sol per lineam O R moueri intelligatur, in Maris superficie, imago nihilominus per I E D progredietur ad B. cum tamen Sol per puncta P Q R re vera magis semper ab eodem puncto B recesserit. Sol ergo non suam insequitur imaginem, sed ab ea refugit.* [a] *Fig. 6. Alia Geometrica Galil. obiectio.*

Ego vero non ad sudorem vsque in hac impressione repellenda laborauerim. Erit qui suum pro me pectus opponat, is [b] qui Cometam per lineam DF sese agentem, ad verticem tamen H propius semper accedere existimauit, quod Cæli partes N M L per quas radij visiui aguntur, semper sint eidem vertici H propiores. Ita quamuis in nostra figura, [c] re vera Sol in R remotior sit ab A, quàm in Q. quia tamen pars Cæli F, cui Sol positus in R congruit, propior est vertici A, quàm pars G, cui respondet, cum est in Q; ideo tunc etiam magis ad A accedere dicitur: cum igitur idem ambo dicamus, aut absoluat vtrumque, aut vtrumque damnet Simbellator. *Sarsii responsio.* [b] *Discorso D C f. 44. l. 18. f. 9. Fig. 8.* [c] *Fig. 6.*

Illud denique quasi appendix additur, [d] *Quidquid à me dictum est, supponere Cometæ materiam vno semper eodemq; loco consistentem: at si hæc moueri intelligatur, aliter philosophandum fore.* Ego vero nihil de materiæ huius motu, aut statu, moueo aut statuo. Affirmo tamen motum rectum, atque ad terram perpendicularem satis esse non posse. Alij si motus addantur, aliter fortasse tunc philosophandum. Hi ergo cum additi adhuc non sunt, nihil erit cur nostras difficultates moueamus. [d] *Sag. f. 9. l. 15.*

EXAMEN XXV.

QVoniam verò similis saltem asserebatur Cometarum materia, eius ex qua Irides atque Halones existunt, dixeram hinc sequi, debuisse etiam Cometam in arcum curuari, quod Iridi & Coronæ accidit. Hic verò vsque [e] eò admirationis procedit Simbellator, vt penè in stuporem abeat. Neque id mirum, de *An similitudo materiæ Iridis & Cometæ curuitatem figuræ similem poscat.* [e] *Sag. f. 120. l. 25.*

Iride

Iride loquimur, quæ Taumantias, hoc eſt admirationis eſt filia. Sed ad ipſam admirationis cauſam veniamus. *Sarſius*, inquit, *quia Irides, atque Halones in girum à Sole pingi viderat, in circulum quoque curuari debuiſſe Cometam aſſerit.* (Adde Galilee quod ſubtices, ſi ex eadem, qua illa, exiſtat materia.) *Immemor Solaris imaginis Mari, ac ſtagnis impreſſæ; Solarium item per nubes proiectionum; hoc eſt imaginum Solis minimè circularium.*

Cur non circularis imago Solis in Mari.

Equidem Solaris imaginis aquis impreſſæ immemor non eram; eius tamen memoria nihil me, materiam leuiſſimam, atque rariſſimam tractantem Cometarum, mouit. Aqua enim denſiſſima eſt, grauis, & quod in rem noſtram maximè facit, vnius tantum ſuperficiei; Iridum verò Halonumq; materia, præter leuitatem ac raritatem id habet, vt non quid continuum ſit, ſed ex minutiſſimis guttulis conſtans, tot ſuperficies numeret, quot guttas. Diuerſiſſima igitur materia eſt Iridum, Solarisq; imaginis Mari impreſſæ: atq; hac ſaltem ex parte, quod vni conuenit, haud neceſſario competit alteri. Si ergo Cometarum materia ſimilis eſt materiæ Iridis, non autem marinis fluctibus; ſimilior quoq; Iridi futurus Cometa eſt, quàm Solari imagini fluctibus marinis impreſſæ. Proiectiones autem radioſæ Solis, velit nolit Galileus, in orbem à Sole profluunt, eumq; ſi nubes permittant, veluti coronant. Surſum enim, ac deorſum, & vtrumque proijciuntur in latus. Marinæ igitur imaginis exemplum ad rem non facit. Alterum verò proiectionum Solarium dictum meum, ſuo etiam ſuffragio, firmat.

Proiectiones radioſæ Solis in gyrũ emittuntur.

a Sag. f. 121. l. 7.

b Fig. 9.

Sed quid, [a] quod in ſua argumentatione, Sarſius, rem maximè neceſſariam omittit? Diſpoſitionem ſcilicet localem materiæ atque oculi? ad Iridem enim formandam plana requiritur materiæ ſuperficies, eaq; directè oculo oppoſita. Si enim opponatur obliquè, numquam Iris pingetur; quia angulus A [b], tunc illam ſuperficiem vno tantũ in puncto continget.

Error Galilei in aſſignãda diſpoſitione materiæ ad Iridem formandam.

Credideram equidem magnis etiam viris excidere interdum aliquid poſſe, non vſque adeo ad eius, quam profitentur, ſapientiæ limam expolitum: at vero tam

ab-

abſurdam vocem à Galileo expectaſſem nũquam. Ergo ne ad Iridem producendam requiritur materiæ ſuperficies plana? eadem ne directè oculo oppoſita? At Iris, ni fallor, in pluuijs gignitur, in quibus, ſi guttulas ſingulas conſideres, aut rotundæ hæ ſunt, aut rotundis proximæ. pluuia porrò ipſa, vt omnibus ſimul guttulis conſtans, nullius certæ figuræ eſt, eamq; ſortitur ex nube, quæ in illam ſoluitur, & ventis, quibus agitur. Vbi nam igitur in pluuijs ſuperficiem hanc planam reperies? vidiſtin'vmquam expreſſam per vim è fontium fiſtulis aquam, ac minutiſſimum in rorem expanſam, Sole grauem, Iridem illico parere circinatam? Age ſis hauſtam tantiſper ore aquam, cum è feneſtra cubiculum Sol inuaſerit, auerſus ipſe à Sole in illuminatam cubiculi partem, minutim exſuffla, & Iridem illico formabis. An, quæſo, in planam æquantur ſuperficiem expreſſæ ſiue è fontium fiſtulis, ſiue ex ore guttulæ? Certè cum decidente è nubibus imbre Iris exprimitur, nulla pluuiæ totius certa ſuperficies eſt. ſiue enim ad perpendiculum decidat; ſeu vento agatur in latus; ſeu ſinuoſo turbine rotetur: Iris tamen ex illo, eodem ſemper exiſtit loco. Ea nimirum corporum huiuſmodi non continuorum conditio eſt, qualia ſunt pluuiæ ac vapores, quæ non vnum corpus, ſed plurium veluti cumulus ſunt: vt non ab extimis tantum primisq; partibus lucem, atque imagines reddant; ſed ab intimis quoque & ſecretioribus corpuſculorum, quibus conſtant ſuperficiebus, eaſdem remittant. Ex quo fit, vt quæcumque tandem fuerit externarum partium diſpoſitio, nihil obſtet, quominus Iridis arcus à Sole producatur. In his enim ſi angulus [a] A, non inuenerit in prima fronte partes, quas aptè attingat & coloret; viam ſibi ad intima faciet, inuenietq; ibi guttarum aliarum ſuperficies, quas pingat: atque ita colores, qui ab externis reddi non poterant, ab internis

[a] *Fig. 9.*

reddentur. Non idem in corporibus continuis accidit, qualia ſunt vitra, Mare, ſtagna; quæ cum vna tantum atque extima conſtent ſuperficie, ex ea ſola reddere poſſunt imagines: ac proinde certa in his requiritur ſuperficiei diſpoſitio, vt ex illa regeri ad oculum imago poſſit: quando, niſi ex illa regeratur, nulla ſit reliqua, vnde hæc iactura compenſetur. In corporibus autem non continuis, ſed ex diuerſis corpuſculis coaleſcentibus, ſi quæ primis excipiuntur imagines ad oculum relabi non poſſunt, relabentur ex alijs; & Sol angulo A, quaſi pennicillo ſuam ducturus coronam, guttulas omnes peruadens, vltra primas etiam inueniet, quod in primis non reperit. Verum nihilominus eſt, planum per Iridis circulum ductum directè ſemper oculo opponi. atque hoc fortaſſe Galileum decepit. At planum hoc non eſt ſuperficies extima rariſſimi illius corporis, in quo Iris formatur; ſed illud ſibi Sol ipſe in tenerrimo atque obſequentiſſimo corpore quàcumque opus fuerit, radio deſcribit ac pingit. Si ergo Cometæ materia rarum corpus eſt, nec continuum, ſed multorum corpuſculorum aggeratione compoſitum, quibus etiam perſpicuitas adſit; cuiuſcumque tandem figuræ extima eius ſuperficies fuerit, inueniet angulus A, quà intus, quà foris partes, quas attingat & Cometam circinet. Hæc igitur plana materiæ ſuperficies, eaq; directè oculo oppoſita, inane prorſus commentum eſt; neque ad Iridem formandam requiritur, ac proinde neq; ad Cometam.

Quid ſit Iridem fieri in plano directè oculo oppoſite.

Sed a Iris, inquit, & Coronæ materiam requirunt, aut Soli oppoſitam aut eidem iunctam; iunctam ſcilicet Coronæ, oppoſitam Irides. Cometarum autem nullus, quod ſciam, aut iunctus, aut oppoſitus Soli vnquam fuit.

a Sag. f. 121. l. 33.

Cauſa circularis figuræ in Iride.

Sed ſi rem æqua lance penſemus, inueniemus profectò, oppoſitionem ſeu coniunctionem materiæ reſpectu Solis, nihil planè ad rem facere; cum tota curuitatis illius ratio in Iride & Corona, ſola ſit æqualitas

anguli

anguli A ex omnibus eius circuli partibus constituti, vt Optici demonstrant. Si ergo adsit materia eidem angulo ęquali semper in girum agendo, eadem semper in illo circulo reddetur imago; aderit autem si Cometarum materia similis Halonum, aut Iridum materiæ fuerit. Addo tamen non temere saltem id asseri, Cometas scilicet aliquando aut Soli iunctos, aut oppositos fuisse. De hoc certè nostro non desunt, qui Soli iunctum, primo in exortu, natum asserant. Quin a Auctor ipse Cometici discursus Soli quàm proximum primò statuit; sed non ante visum, quàm ab eodem digressus oriretur Heliace. Præterea quemadmodum Cometæ, vbi à Sole mediocri abfuerint spatio, comam producũt in longum. Ita fortasse si quis alios crinitos vndique, atque in orbem comatos diligenter examinet, inueniet eosdem, quasi Soli oppositos, eo tempore fulsisse. Sic enim facilius Solis lucem in orbem remittunt, & cincinnos circinant.

Credibile est Cometas tum Soli iunctos, tum oppositos gigni.

a Discorso Sopra vel f.41.l.28.

Marina igitur aqua, nihil mirum si Iridem spectantibus non ostendat: corpus enim continuum est, atque vnius superficiei. quare non erat, cur ea mihi veniret in mentem, de corporibus non continuis, sed aggeratione multorum compositis, cogitanti ac disputanti.

Cur Maris superficies Iridem non formet.

Sed & illud addiderim, quo etiam falsum comprobatur Galilei dictum, quo asserit ad Iridem producendam, planam, ac directè oppositam requiri superficiem. Illud inquam addiderim, circulum nihilominus à Sole describendum, si superficies directè illi opposita non plana, sed hemisphærica concaua sit: tunc enim angulus A. circa axem D I. circumductus, eandem semper attinget superficiem. Neque igitur in corporibus vapidis ac raris, neque in solidis, atque vnius superficiei, necessaria est superficies illa plana directè oculo ac Soli opposita; in raris siquidem superficies

Non solum in plana, sed in concaua etiam superficie Iridem produci posse.

nulla certa requiritur: in solidis verò etiam hemisphærica, aut etiam sphæræ pars minor aptissima est.

EXAMEN XXVI.

Probatur ex Mario, inania à Sole simulacra eãdem cum Sole seruare parallaxim.

DIxeram ex Marij disputatione habuisse me, inania illa lucis simulacra à Sole producta eandem cum Sole seruare parallaxim. sed, & hic, more suo, mentiri me, humanissimus alioqui Galileus disertissimè asserit. At ego re vera tam mentior, quam ille verum enunciat. [a] *Numquam*, inquit, *asseruit Marius, huiusmodi vana simulacra, si Halones excipias, eandem cum Sole seruare Parallaxim.* Sed pronum mihi est, ex ea disputatione proferre, quo me omni mendacij suspicione absoluam. Quid enim illud est Galilee, quod ijs verbis significatur? [b] *Non è egli manifesto, che l'Iride, chiamata da noi l'arco baleno, si vede in guisa opposta al Sole, che le linee rette, le quali dal centro di esso Sole per le viste de riguardanti si stendono, vanno dirittamente à ferire nel centro dell'istesso arco? E chi non sà, che cotali linee, per molto che i riguardanti fussero tra di loro lontani, prodotte sino alla sfera stellata intraprēderebbero la medesima Parallasse, ò insensibilmente maggiore di quella del Sole, la quale è nulla, mentre dà medesimi, che riguardano la stessa Iride, fusse osseruata?* Iridis ergo & Solis eadem hoc loco ponitur parallaxis. Mox de Parelijs, [c] *Lo stesso auuiene de Parelij, cioè di quei tre Soli, che tal'ora con tanta merauiglia del volgo, si sono veduti nel cielo, i quali nel medesimo aspetto, sono col Sole veduti da tutti quelli, che nello stesso tempo gli osseruano da luoghi per molte miglia tra di loro distanti.* Idem ergo de Parelijs asseritur. De proiectionibus autem Solaribus radiosis, Cometæ quàm simillimis, cum egisset, ita rem claudit. [d] *Simile apparenza sicuramente si sà, che nel medesimo tempo è da diuersi luoghi veduta, benche per grande spatio distanti, ò verso Mezzo giorno, ò verso Tramontana; ed à tutti nello stesso modo si rappresenta rincontro al Sole.* Eodem igitur modo Solem respiciunt huiusmodi radiorum proiectiones, quibuscumque è locis spectentur, quod est eandem pati parallaxim. Quid verò de Marina Solis imagine? cum hanc quoque eandem diuersis è locis spectatã dixisset, hanc addit coronidem.

[a] Sag. f. 123. l. 7.

[b] Discor. D C. f. 19 l. 14.

[c] l. 25.

[d] Disc. d. c. f. 20. l. 10.

Questi

a *Questi douendo depor ciò ch hanno veduto, e non altro; tutti concordemente diranno hauer nel tal tempo osseruato vn grandissimo lume verso la dirittura del Sole; e conseguentemente verso la medesima parte del firmamento.* An non idem est, eadem in parte firmamenti ab omnibus spectari, & nullam pati parallaxim, hoc est parallaxim Solis seruare, quæ nulla est? En vt mentitur Sarsius, en vt vera enuntiat Galileus. a l. 31.

Nunc ad rationis meæ momentum veniamus, cui illud obijcitur. b Magistri scilicet mei obseruationes, etiam ipsius suffragio, exactas non esse; & minus proinde fide dignas, nihilq; ex ijs, de parallaxi statui certò posse. Sed licebit saltem mihi tantundem fidei obseruationibus ijsdem habere, quantum vel ille habuit, qui ex illis inferri certò posse existimauit, non solùm Cometam terræ proximum non fuisse, sed ne sublunarem quidem. c *E finalmente il volerla mantenere vno abbrugiamento, è costituirla sotto la Luna, è del tutto impossibile, repugnando à ciò la picciolezza della parallasse osseruata da tanti eccellenti Astronomi con diligenza esquisita.* Audin quid ille dicat? Euinci igitur ex his obseruationibus potuit, Cometam sublunarem non esse. Atqui id vnum ex ijsdem inferri voluit Magister meus; vt Cometa supra Lunam statueretur. Nam locum posteà inter Solem ac Lunam, ideò illi tribuit; quia motus eiusdem Cometæ, medius quasi inter vtrumque, nec ita velox vt Lunæ, nec ita lentus vt Solis fuerat. quæ etiam ratio multum apud Astronomos valuit ad locum Planetis altioribus assignandum, in quorũ dimensione Parallaxis vires suas ampliùs exercere non poterat.

b Sag. f. 123. l. 31.

Quantum fidei P. Horat. obseruationibus habendũ.

c Discorso D. C. f. 17. l. 7.

Vnde locus inter Solem, & Lunam Cometæ contingat.

Age igitur, quando productis iam tabellis id euicimus; per vos inanium simulacrorum à Sole productorum eadem est parallaxis, quæ Solis. At obseruationes, quas fide dignas, cum id vobis conduceret, esse voluistis, plerumque, quod satis est, maiorem Cometæ parallaxim produnt, quàm Solis: Cometa igitur inane spectrum à Sole non est.

EXA-

EXAMEN XXVII.

DIxeram experientia constare, inania hæc oculorum ludibria, Irides, Halones, Coronas, & reliqua huiusmodi, & breuissimos habere vitę terminos; & paruo temporis interuallo, varias sese in formas mutare: nihil autem huiusmodi obseruatum in Cometa, qui dies plurimos motu semper, ac mole, certa proportione, decrescente, eadem figura ac specie constantissimum se præbuit. His illud obijcitur, Solem [a] Cometarum Parentem, diuturnum esse; quare si diuturnior aliqua materia Solaris luminis repercutiendi capax in cælo statuatur, ex qua deinde existat Cometa, hunc quoque fore diuturnum. *Sic* [b], inquit, *Aurora quotidie rubescit, quod eius materia perpetua sit: Solis in mari species, eadem ex causa quotidie visitur.*

Cometa inanibus simulacris diuturnior.

[a] Sag. f. 125. l. 13.

[b] l. 24.

Mihi sane dubium numquam fuit, an si materia inanium simulacrorum constans fuerit, ipsa quoque simulacra diutius mansura sint. quia tamen quotidie experimur perpetua illa esse, quibus materia perpetua est: quibus autem materia perpetua non est, sed vaga atque instabilis; his ne diuturnam quidem esse vitam, sed breuissimo tempore interire. cum constaret Cometæ materiam perpetuam non esse, reliquum erat, vt ne diuturna quidem foret. sic enim Aurora, crepuscula, ac Marina Solis imago perpetua sunt, quod maria, stagna, ac sphæra vaporosa materia constent non defectura. Iris, contra, Halones, & Coronæ, quibus stabilis materia non est; ne diem quidem integrum viuunt. nec vllum vmquam huiusmodi simulacrorum plures Soles videt, sed quo die, immò plerumque qua hora nascitur, eadem occidit. Cum ergo Cometa non Auroræ, non crepusculorum, aut Maris perpetua constet materia, sed Halones, Irides, & Coronas imitetur; inter horaria is quoque reponendus

nendus erit. Quod ſi per multos fulſit dies, non inter vana ſimulacra numerandus erit; cum illa, quantum experimento didicimus, aut viuant perpetuò, aut vix nata occidant. Poſſe autem in cælo aliquid reperiri, quod diutius ad nos lumen à Sole acceptum remittat, nemo eſt qui neget. ſunt enimuero Planetæ omnes, ſed hi neque ex vaporibus, aut halitibus ſiccioribus conſtant; niſi & horum nos ſpecies fallit. quare & his ſimilem ad tempus Cometam dixi.

EXAMEN XXVIII.

DE Cometæ motu hic agitur; quæritur enim, an Cometæ motus per lineam rectam, & ad terram perpendicularem progredi potuerit. Vbi vt omnia paucis expediam; pono, quod extra controuerſiam eſt, huius noſtri Cometæ motum vltra verticem progreſſum, ad Arcticum vſque Polum perueniſſe. Cum igitur quęreretur, quęnam ratio aptior excogitari poſſet huius motus explicandi; allatus eſt à Galileo motus perpendicularis ad terram & rectus. ſed motus hic, ipſo, qui illum induxit, teſte, ne ad verticem quidem Cometam perducit: ergo bellè minus in rem noſtram cadit. Atque hic erat quæſtionis nucleus, quem nec potuit, nec poterit vmquam infringere Galileus. Reliqua, nugæ meræ ſunt, & querelæ inutiles. *Motus Cometæ rectus & perpendicularis ad Terram ſtare nō poteſt.*

Dixeram adeo certò conſtare motum illum rectum ac perpendicularem ſatis non eſſe ad motum Cometicum explicandum; vt cum is maximè vellet, diſſimulare id tamen non potuerit, quam loquendi formam æquior aliquantò interpres ita vertat: Quando ben anco l'haueſſe voluto diſſimulare, non haurebbe potuto. ſic.n. nihil affirmatur de diſſimulatione, quaſi id ipſum diſſimulare vehementer optaret, vt [a] Galileus interpretatur. *[a] Sag. f. 126. l. 33.*

At

a Sag. f. 128. l. 7.

At a quid tu Sarsi, vt nos Geometriæ planè ignaros ostendas, ea nobis falsò adscribis, quæ ne cogitauimus quidem? illa nostra vox est, se la Cometa si mouesse di moto retto, ci apparrebbe mouersi verso il vertice; tu vero eundem hoc motu incedentem, ad verticem tandem peruenturum dixisse nos asseris: ergo qui dixerit Nautas ad Polum nauigasse, eos in cœlum vsque peruenisse, tuo indicio, dixerit.

Profectò, si discursus Cometici verba attentius aliquanto excutiantur, constabit non ineptam omnino mihi ex ijs oblatam occasionem suspicandi, existimasse Galileum eo motu Cometam ad verticem peruenire potuisse. cum ibi præter verba à Galileo citata, addatur illud, b *precisamente verso il nostro vertice*, quod ipsum verticem attingi potuisse, significare videtur. quod etiam sequentibus verbis confirmatur. *Il che non hauendo ella fatto, ma declinato verso Settentrione.* quasi diceret, at cum non præcisè ad verticem venerit, ibiq; constiterit; sed vlterius ad Septentrionem progressus sit. Addo tamen quia ex ijsdem verbis non satis apertè illud colligi videbatur, ideò id à me non quasi ipsius dictum prolatum, sed quasi suspicionem meam, vt indicant mea illa verba examinis 30. c *Verum ni fallor*, &c.

b Discorso D C f. 44. l. 17.

c Sag. f. 130. l. 11.

Dixerat prætereà, & confessus ingenuè fuerat is, qui motum hunc rectum & perpendicularem Cometæ tribuerat, non satis illum esse ad motum Cometæ explicandum; addendam propterea esse aliam causam. Ego vero cum huius verba referrem, non causam aliam, sed motum alium addendum duxi. Quare, d *Cur*, inquit Galileus, *cum causam aliam addendam diximus digressionis Cometicæ, vocem illam*, causam aliam, *tu, motum alium interpretaris, Sarsi?*

d Sag. f. 128 l. 28.

Cur Sarsius in Marij verbis causam aliam, in motum alium verterit.

Nempè vt minimè audenti animos adderem: satis enim apparebat quid vellet, quidvè timeret; neque vlla mihi laus esse poterat diuinanti in re manifesta. Prius enim is apertè dixerat. e *Quando la Cometa non hauesse altro mouimento, che il retto, è perpendicolare alla superficie del globo terrestre cioè dal centro verso il Cielo, egli dourebbe à noi parere precisamente al nostro vertice*. Vbi illa verba, *altro mouimento*, satis indicant quid tacitè innuat, cum aliam posteà decli-

e Disc. D. C. f. 44. l. 15.

nationis

nationis eius causam addendam asserit. Haud enim dubium, quin motum alium: id enim posteà optatur, quo prius Cometam carere dictum fuerat; hoc est, motus alius. *Quando la Cometa non hauesse altro mouimento.*

EXAMEN XXIX. XXX.

IN 29. Examine nihil impugnat Galileus; nihil igitur tuebor: in 30. autem ait [a] demonstrationem illam, qua ostenderam Cometam perpendiculariter à terra ad Cælum sese inferentem, ad verticem peruenire non posse; puerilem planè esse, quòd Solis Parallelarum definitionibus innitatur. Sed, si hæc puerilia sunt, haud grauiora multò illa erunt, quæ examine [b] 40. à Simbellatore afferuntur, quibus intelligendis, vel ipsa superficiei definitio satis est. Iam sumus ergo pares. Quāquam non inde existimo demonstrationum pondus pensandum esse, quòd è reconditis, ac difficillimis pendeant. quin potius tunc sibi quisque Geometrarum felicius aliquid demonstrasse videbitur; cum ex ipsis principijs, Naturæ lumine notis, id euicerit.

[a] *Sag. f. 131. l. 27.*

[b] *Sag. f. 168. l. 3.*

Vnum addit Galileus, quo sibi fortasse non parum placuit; cui tamen assentiri non possum. *Si [c] Cometes*, inquit, *ex ipso Mensoris loco, in Cælum perpendiculariter feratur; tunc ad verticem peruenturum affirmo.* At si vim vocis illius, *peruenturum*, Simbellator expendat; intelliget id, quod vno in loco nascitur, non dici ad illum peruenire. Motus ergo ab ipso vertice mensoris exorsus, semper in vertice fuit: non ergo peruenire dicetur ad verticem.

Verum, prima fronte, Galilei dictū, falsum ostentur.

[c] *Sag. f. 131. l. 36.*

EXAMEN XXXI.

QVid hìc non tentat, quid non molitur Simbellator, vt veritati fucum faciat? sed facile est illam nitori suo restituere. Nūc igitur, quod permagni inter-

Motus Cometæ diurnus trium ferme grad. motu illo recto & perpendiculari explicari non potest.

eſt, ſtatuamus quid illud ſit, quod quærimus. Cometa per dies fermè 20. quotidie, in ſuo circulo magno, tres circiter gradus percurriſſe viſus eſt. Quærebatur iam, num per motum illum rectum, & ad terram perpendicularem, nullo alio motu addito, ſaluari potuerit hic aſpectus. Et quoniam ſtatuendus, exempli gratia, locus aliquis fuerat, tum vnde hic rectus vaporum motus inciperet; tum etiam vnde Solis lucem ad nos primò remitterent, & Cometam producerent: poſueram aſcenſus primi locum, Roma diſſitum, grad. 60. plagam autem vnde ſe nobis in cœlo aperuit, remotam à terra, ſemidiametris eiuſdem terræ 32. *Sed* [a] *exemplum hoc plus nimio rebus meis accomodatum aſſerit Galileus, vtramque diſtantiam immanem nimium queritur, & breuiorem repoſcit.* Ego igitur, ne querelarum anſam poſthac arripiat; affirmo nullam reperiri poſſe diſtantiam, ſiue aſcenſus primi è terra, ſiue primi aſpectus in cęlo, qua rectus hic & perpendicularis motus, Cometam oculis noſtris tres quotidie gradus, per dies multos, percurrentem oſtendat. ſatis ne hoc apertè dictum? hic Saltus, hic Rhodus. Placet tamen etiam ſingula refutare, quæ cauſæ prætexit Simbellator

[a] Sag. f. 136. l. 20.

Nam, quoniam eius figuram examinandã dixeram, [b] *Me quaſi ridiculum Geometram, circino figuras metiri voluiſſe aſſerit.* At ego figuras quidem expendendas exiſtimaui. non tamen circino: ſed, quod Geometrarum eſt, Trigonometricis rationibus, quas ſi Galileus adhibuerit, inueniet à vero me nihil aberraſſe.

[b] Sag. f. 134. l. 26.

Noueram prætereà non [c] eaſdem vbique motus Cometici fore diuerſitates, & ſi terræ proximus ſtatuatur, futurum vt magis inter ſe differant ſingulorum dierum motus, quàm ſi ponatur remotior. Noram tamen etiam, numquam exiguas eſſę poſſe horum motuum differentias, vbi motuum diurnorum quantitas tres integros gradus, per multos dies compleat. [d] Verum quidem eſt, incedente per lineã illam perpendicu-

[c] Sag. f. 133. 135.

[d] Sag. f. 136 l. 11.

larem

larem Cometa, futurum aliquando, vt diei vnius inceſſus, ab inceſſu alterius proximi parum differat: at id continget, cum ſingulorum dierum motus perexigui fuerint; non autem dum trium graduum iter expleuerint. Quamuis ergo variæ accidere poſſint apparentium Cometæ motuum diuerſitates, prout is remotior, aut vicinior menſori, ac terræ fuerit: numquam tamen, ac nuſquam fiet, vt Cometa per illam rectam lineam incedens diurnum motum per dies multos cõſtanter ſeruet. quod noſtro Cometæ contigit. Fruſtra igitur breuiores diſtantias requirit Galileus; quando nulla aſſignari poteſt huic trium grad. conſtanti motui explicando apta. Mihi ſanè, cum ſæpiùs id tentauerim, numquam contigit inuenire. Galileo igitur artis huius Magiſtro, libens volensq; permitto aſſignet in terra Cometici aſcenſus initium, eiuſq; primò fulgentis à terra diſtantiam, quibus trium ille graduum quotidianus decurſus aptetur. En igitur, vt veritatis æſtu, flos ille Logicæ excoctus elanguit, & terræ afflictus interijt. Sic [a] enim ipſe exiſtimauit, Sarſij argumentum facile ab eo retorqueri poſſe, qui vel florem olfecerit Logicæ. At ego ne ab eo quidem id præſtari poſſe exiſtimem, qui Logicæ etiam fructum glutierit. Sarſij argumentum diſtorquere Galileus poteſt; retorquere non poteſt. quando ſiue exigua, ſiue magna ea ponatur diſtantia; numquam fiet vt motus Cometici periodo accomodetur. Ego certè eius arbitrio permitto, præſcribere curſus Cometici carceres, & metam. Quare his ita explicatis; ſi iam me interroges Galilee. [b] *Ma Signor Lottario, ſe l'Auuerſario dirà che la Cometa non era tanto lontana à molte migliaia di miglia, e l'oſſeruatore parimente aſſai più vicino; che farete voi del voſtro ſillogiſmo, che ne concluderete?* Vis dicam quid illaturus ſim? dicam mitiſſimè. Inferam te nõ ita memorem eſſe. In vigeſimo examine [c], è Sinarum Regno, aut minimùm è Perſide,

[a] Sag. f. 135. l. 26.

[b] Sag. f. 136. l. 20.

Hic ſecum pugnat Galileus.

[c] Sag. f. 91. l. 35.

Cometæ materiam aſcendiſſe volebas : Sinenſes autem quadrante toto Roma diſtant, Perſæ ſextante: nunc ſexaginta graduum diſtantia tibi nimis ampla videtur. Præterea [a] in orbe Cometario à terra diſſito paſſuum millibus 470000. tunc, ex me, Cometam reponere placuit: nunc multo viciniorem terræ ſtatuis . vides, credo, vaticinium meum euētu iam probatum. Libet hoc loco, & illud iterare: O miram loquendi iuxta, ac ſentiēdi libertatem, ò ductilem, ò ceream Philoſophiam.

a Sag. f. 92 l. 5.

Sed age, ſit vt libet; vicinius multò Romæ fuerit Cometici aſcenſus initium: multò igitur remotius erit ab Indis. ſed illis eadem quotidiani motus conſtantia viſa eſt : fac igitur illorum, non meum, illud eſſe argumentum ; quænam ſupererit euadendi via ?

Malè [b] denique nos quoque aduerſus Ariſtotelem egiſſe pronuntiat, quod illo reclamante Cometam Lunæ proximum ſtatuerimus; atque inde poſteà immenſam eius magnitudinem intulerimus : cui ſi flamma fuiſſet, ne tota quidem Tellus ſufficere pabulum potuiſſet. Sed planè fallitur Galileus. Magiſtri mei argumentum hoc fuit, ſi Cometa flamma eſt, terræ proximus eſſe non poteſt ; cum hoc parallaxis exiguitas ac motus diurnus, id quod alij ante Galileum obſeruarunt, apertè demonſtret : ſed Lunæ ſaltem quàm proximus ſtatuēdus eſt . at ſi à Luna non longè abſit, molis immenſæ futurus eſt, & cui pabulum à terra ſuffici nequeat. Non igitur iam liberum eſt Ariſtoteli reclamare, & Cometam elementarem flammam dicere, quando Parallaxis euicit oppoſitum, annuente etiam Galileo [c], cuius ſententia Cometa, ſi flamma ſit, ex Parallaxi, ne ſublunaris quidem eſſe permittitur. Si quid igitur intulit Magiſter meus, ex datis, & prius probatis intulit.

b Sag. f. 137. l. 5.

Quale fuerit P. Horat. aduerſus Ariſtotelem argumentum.

c Diſc. D. C. f. 17. l. 7.

EXA-

EXAMEN XXXII. ET XXXIII.

NIhil hic morabor. Quid de terræ motu Copernicano [a] nouerim, quidve nosse etiam possim, non est hic opus exponere. Quod sentire non licet, vbi nulla vrgeat necessitas, nec loqui libet. Quod ad dispositionem Cometicæ materiæ spectat, in qua rem [b] omnem positam asserit Galileus; ipsius, per me, cura sit illam statuere.

a Sag. f. 138. l. 26.

b Sag. f. 140 l. 27.

EXAMEN XXXIV. XXXV. ET XXXVI.

COmeticæ curuitatis causam, in refractionem in sphæra vaporosa factam, referendam dixerat Galileus. aduersus hoc dictũ, nihil primùm ab eo, hoc loco, prolatum dixerã, quod Keplerus ante non vidisset, & scriptis consignasset. Qua in re fateor [c] errasse me simili dictorum specie deceptum. neque adeo prolatæ semel vocis, tenax sum, vt vbi lux aliqua erranti affulserit, non resipiscam, & in castra protinus transeam veritatis. Sed non in hoc cardo vertitur quæstionis. Sit sane Galilei, non autem Kepleri vox illa, quæ curuitatem caudæ Cometicæ in refractionem sphæræ vaporosæ referendam affirmat. veritas interim exquiritur dicti, non Auctor expetitur. Affirmo igitur Marij demonstrationem Geometricam, puram, ac necessariam esse, si secundum se consideretur; & si sphæra vaporosa rotunda vtcumque statuatur; & Cometæ curuitas tunc solum obseruata sit, cum is ad horizontem maximè inclinatus plures verticales intersecaret. Nullum tamen horum certum videtur, vt ex ijs, quæ in Libra proposui videre est. Neque [d] video quàm iure fidem nostris obseruationibus denegandam affirmet; cum eo tempore editæ sint, quo nulla futuri huius certaminis

suspi-

c Sag. f. 142. l. 33.

Ingenua Sarsii confessio.

An Cometæ Curuitas in refractionem in sphæra vaporosa factam rectè referatur.

d Sag. f. 144. l. 12.

ſuſpicio inerat. Addo etiam alterius Cometæ ſeu Trabis figuram, eadem ratione explicari non ita facile poſſe: illa enim duplici flexu curuata, cum totum ſinum plicaret ad terram, ſumma tantum parte reuoluebatur in Cælum; & Palmæ, ſeu barbaræ Macheræ figuram ſimulabat: vt mirari quis merito poſſit, vtriuſque flexuræ eandem vaporum rotunditatem, cauſam eſſe potuiſſe. Scio tamen fieri etiam poſſe, vt per conuexam vitream lentem, rectam virgam inſpicienti, eadem partim ad terram, partim ad cælum curuari videatur: ſed oppoſito prorſus modo id eueniet; ima enim pars in Cælum, ſumma flectetur ad terram. at in Cometa, in Cælum ſumma, pars ima curuabatur in terram.

Præterea, nō ita liberè affirmari poſſe vapores vbique terræ ſphæricè circumfundi, non ex Aſtronomiæ tantum Magiſtris, [a] quos Galileus nō audiuit; ſed ex Magiſtra rerum experientia, immò ex ipſo Simbellatore deducitur. Ab experientia illud habetur nubeculas ſæpè candidas vel media in nocte vertici ferè imminentes videri, etiam in nouilunijs, quas propterea mul tis à terra leucis diſtare neceſſe eſt, vt Solem aſpiciant; quod ne Simbellator quidem neget. quin potius addat halitus tenuiores vltra ſphæram hanc vaporoſam in ſumma eleuari, ac ſuſpendi non ſemel, immò perpetuò, atque [b] ex his Cometas quamplurimos fortaſſe gigni, quos vtpotè minutiores, ac breuioris vitæ non aduertimus. Auroram etiam illam borealem, Solarium [c] præterea macularum materiam, perpetuum voraciſſimæ flammæ pabulum, ab vniuerſo ſubminiſtratum. Hæccine læuem, tornatam, æqualemq; vaporum ſphæram efficiunt? Cum ergo quærit ex me Galileus, quis ille ſit, qui vaporoſam ſphæram alicubi altius, quàm alibi eleuari affirmat; ſe conſulat, inueniet apud ſe fortaſſe, vnde iſta deducat. Interim norit mihi in hac pugna nec labra contuſa, neque vſque adeò com-

minu-

[a] Sag. f. 146 l. 20.

[b] Sag. f. 125 l. 36.

[c] De Mac. ſol. f. 142. l. 22.

minutos eſſe dentes ceſtibus, vt ipſi fortaſſe videtur, ſuis; nihil vt iam reliquum ſit, quod expuam. ac niſi ſeuerior modeſtiæ lex mihi præſcripta, prouocatas ſtrangulare argutiolas iuberet,& iocos; non eſſet etiã nunc mihi difficile,alieno malo,riſum ab Lectore mercari.ſed iam cũ Simbellatore ad 37.examen propero.

EXAMEN XXXVII.

ILlud mihi primùm hoc loco, Galileo in memoriam reuocandum video, quod ipſe ſeu ſtudioſè,ſeu negligenter, vt alia multa, mea in Libra præterijt. Inde enim omnium fermè reliquorum examinum pendet ſolutio. Ego quippè nonnullas huius viri poſitiones reuocaturus ad libram, illud ante præmiſeram, nihil minus ibi velle me,quàm pro Ariſtotelis, aliorumve placitis decertare. viderent alij veranè, an falſa ea eſſent. ſatis mihi futurum,ſi oſtenderem,admotas à Galileo machinas minus firmas ac validas fuiſſe;ictus irritos cecidiſſe. Noram enim pleraque eorũ,quæ in Ariſtotele reprehenderentur, magnis re vera premi difficultatibus, ex quibus euadere haud ita facilè quiſquam poſſit. quædam etiam, ex ijs quæ nuper Teleſcopij beneficio vidimus, tantum ponderis amiſiſſe,vt pro falſis plurimùm habeantur. Non erat proinde animi mei illa mordicus tueri, quorum in fide iam fluctuans, aut ab eadem planè iam profugus idem animus diffidebat. Fuerit igitur inſtituti mei id vnum oſtendere, rationes nonnullas aduerſus Ariſtotelem aliosq; à Galileo allatas, nihil prorſus habuiſſe ponderis:ac proinde niſi potiori impulſu decidant, ſtare adhuc illorum dicta incuſſa, neque in poſterum ampliùs caſura. Hæc tu amica Lector memoria ſerua: aduertes enim plerũque Galileum,id vnum conari, vt Ariſt.

Galilei in Ariſtotelem argumenta inualida;non tamen Ariſtotelis ſentẽtia vera.

dicta

dicta falsa demonstret. qui labor frustra suscipitur; dum id vnum quæritur, an ratio aduersus illa à Galileo allata, valida sit. Nunc singula expendamus.

Dixerat Aristoteles, Cometas tunc produci, cum Elemẽtaris altior regio plurimum haberet exhalationum: cum enim omnis illa regio Cæli latione raperetur in girum, illo motu, attenuati halitus illi, simul incendebantur, & Cometas formabant. Negauerat Galileus fieri id posse: Primùm, quòd Cælum, vtpotè læuissimum ac politissimum, tenues adeò substantias secum rapere in girum non posset.

Hic ego quamquam Cometas nec flammas esse, neque Cæli latione rotari satis intelligam: Falsum nihilominus esse dixi lęuibus ac politis corporibus aërẽ, atque exhalationes nõ adhærescere. quòd si adhęreãt, rapi etiam ad eorum motum necesse erit. Quid hic Galileus? *a* *Numquam asseruimus*, inquit, *læuibus ac politis corporibus, ignem aut aërem non adhærescere*. Quid ergo illud est? *E di b più essendo l'essalatione di sostanza tenue, e leggiera, non inclinata per sua natura ad altro moto, che al retto; ella non sarà rapita dal semplice toccamento della tersa, e liscia superficie del suo continente: che cosi ne dimostra l'esperienza*. Si ergo sequacitas nulla admittitur exhalationũ ignearum ad Cæli motum, vtpotè læuissimi: nulla quoque tenacitas, aut adhæsio admittetur. quidquid enim adhæret alteri, ad eius quoque motum moueri necesse est: ac propterea qui sequacitatem negat, adhæsionem etiam consequenter tollit.

a Sag. f. 149 l. 33.

b Discorso D.C. f. 9. l. 27.

Aërem politis corporibus ex Galileo nõ adhærescere.

Sed & illud addiderat Galileus, cælestibus corporibus vtpotè nobilissimis non læuem solum, sed sphæricam (quæ nobilissima est) figuram deberi: ac proinde Lunari concauo & rotunditatem & læuorem tribuendum. quod dictum cum explicarem, subdidi: Numquid ergo Galileus, homines, Cælo longè nobiliores, idcircò teretes atque rotundos optabit? quos quadratos potius requiret sapiens.

Hic *c* *Lunari concauo rotundam ac læuem superficiem, non ex meo*

c Sag. f. 150 l. 2.

sensu,

ſenſu, inquit, *optaui; ſed id Ariſtoteli, ex ipſiuſmet dictis obieci. Non erat igitur, cur hoc, Sarſius, dictum quaſi meum carperet; quando eiuſdem Sarſii vox eſt, nihil, ex Galilei ſiſtemate, in Cælo ſolidi inueniri.*

Sit ita ſane. At ego dictum illud, quà Ariſtotelis eſt, nihil Ariſtoteli obeſſe iam oſtendi. Lęuor enim atque æqualitas cæleſtium corporum ideò ab eo exigitur, vt Cæli vnius motus, alterius aliò conuerſi curſum ne remoretur: hoc autem in Lunari concauo locum non habet; cum hoc fluida omnia, ac ſequacia continens, hoc eſt regionem elementarem; nullam ſuo motui moram vereri habeat ex illa ſuperficiei aſperitate, atque inęqualitate. Sed me potior nunc petit machina.

Quibus orbibus Ariſtoteles, & quam ob cauſam rotũditatem, & læuorem optauerit.

Quæris, a Sarſi, ſi quis Lunari concauo læuitatem æqualitatemq; denegarit, qua via contrarium ſuaſurus ſit Galileus. Audi igitur id ex eodem, ſi placet. Ego quippe id conſtanter aſſero, læuiſſimam æquiſſimamq; Lunari concauo deberi ſuperficiem, ſi materia ſolida conſtet, atque à ſublunari diſtincta. ſi enim ſinuoſa atque aſpera fuerit hæc ſuperficies, non diu ſibi, nec forma, nec loco, ſtellarum conſtabunt imagines, quæ, dum ad nos per aſperam defluerent ſuperficiem, innumeris penè modis mutari neceſſario cogerentur: vt accidit, cum per inæqualia feneſtrarum vitra, externa intuemur obiecta, quæ ad omnem oculorum motum, & locum mutant, & formam. Cum ergo huiuſmodi mutationes non obſeruentur in ſtellis; nihil in Cælis aſperum, oculos inter, ac ſidera explicari dicendum eſt. Hic tu, quid ais Sarſi? ſudandum enimuero tibi eſt. meum hoc dictum eſt, non alterius cuiuſpiam; recens ac nouum, non ſenio ac ſitu obſoletum, & planè ſubrancidum. hanc tu, ſi vales, machinam dirue; euade ſi potes.

a Sag. f. 150. l. 33.

Error Galilei in aſſerenda Lunaris concaui læuitate, eiuſq; confutatio.

Papè, quid hoc rei eſt? Galileus, qui nihil hactenus certò aſſeruit; qui coniecturas tantum protulit, non ſententias; ſignatis adeò verbis, nunc demum, ac tam diſertè pronuntiat? Bene eſt, non ero igitur poſthac mentitus, cum hanc illi ſententiam adſcripſero. Ego interim non diſertè minus aſſero, ſi ſemper idem ſentiat Galileus, aſperrimo quamuis Lunari concauo, nullas in ſtellis obſeruari poſſe locorum mutationes: idque à me nullis ambagibus, more maiorum, ſine fuco ac fallacia, dictum volo. Satin apertè? Ad examen 22. redeamus. Ibi Galileus, aduerſus eos, qui ex orbiũ cæleſtium excentricitate, ac multitudine Epyciclorum, im-

manes ſtellarum refractiones inferebant, hæc habet.

a Sag. f. 111. l. 13. *La a grandezza di essi orbi, quando ben tutti fussero diafani tra loro diuersissimi, non permetterrebbe alcuna refrattione à gli occhi nostri, come riposti nell'istesso centro di essi orbi.* Tot igitur excentricorum, epyciclorumq; multitudo, non aliò diſtrahent ſtellarum ſpecies, ac radios; ſed ad oculos, ſi Galileo credimus, perpetuò fideliſſimè tranſmittent. Fac ergo concaui Lunaris ſuperficiem ita ſinuoſa vndoſaq. ſuperficie conſtare, vt partes tum prominentes, tum abſcedētes introrſum, Lunaris b Epycicli A, ſeruent ſphæricitatem; tuberoſa profectò futura tunc eſt ea Cæli ſuperficies, atque inæqualis: nulla tamen inde ſtellis continget refractio: quando cauitates illæ ac prominentiæ ad Lunaris Epycicli formam cuſæ ſunt, ex quo nullam ſtellarum radijs refractionem prouenire poſſe, tam, ſcilicet, aptè demonſtrauit eo loco, atque examine Simbellator. Hanc tu, ſi vales, machinam dirue: euade, ſi potes. Ergo ne, Galilee, Cælorum excentricitas, Epyciclorum multiplex ac varius incurſus, nullas modo refractiones tibi paritura videbantur: nunc vero quæcumque inęqualitas, ad quam longè minor ſequatur radiorum inclinatio, refractiones immaniſſimas parit? Hoc eſt Camelum glutire, excolare culicem.

b Fig. 10.

Sed quoniam argumentum hoc aduerſus Galileum, ex ipſius tantum dictis vim habet, cætera nullum: afferam quid ex me, dum Peripateticum ago, reſpondere poſſim. Principiò igitur aio, ſi quis eam ſolam in Cælo aſperitatem admiſerit, quæ ijs partibus conſtet, quas ipſa longinquitas ſpectantibus inſenſibiles efficiat, nullas inde refractiones producendas. Idem in feneſtrarum vitris continget, ſi partes prominentes, ipſo ſpectantis abſceſſu, inſenſibiles euadant, ſi cætera perſpicuæ ſint.

Sed, demus etiam longè maioribus attolli monti-

bus,

bus, deprimi vallibus concaui Lunaris ſuperficiem: nullæ tamen inde refractiones prouenient. Hoc vt apertius fiat; meminerit Galileus Peripateticum me hoc loco agere: huius autem ſcholæ, hanc inter cęteras vocem eſſe. Cęlum quintam quandam eſſentiam eſſe ab inferioribus hiſce, natura & conditione, diuerſam: addo ego, puriſſimam, & defęcatiſſimam; ita vt, dura licet ac ſolida, nullas radijs ac ſpeciebus moras inijciat. Hęc igitur luci ſe omnino peruiam, ac facilem præbet; nihil ab illa, Publicanorum more, pro traductione pulcherrimæ mercis exigit. vno verbo, Cæli ſubſtantia, vtpotè puriſſima ac maximè perſpicua, refractionum capax non eſt. Sed quid ego me hoc loco Peripateticum agere affirmo? Galilei ipſius dictum expoſui. annon is ſupra, examine [a] vigeſimo primo, cum quæreret, vnde nam Cometæ coma exiſteret, quam ex refractione luminis ortam plerique contēderent, hęc habet: *Quì non ſi può dire, che la refrattione ſi faccia nella ſoſtanza dell'etere, la quale, come diafaniſſima, non è potente à ciò fare.* Iam idem ſentire Peripateticos, de cęli ſubſtantia, exiſtimet Simbellator. Satis enim intelliget, ſi Cęli ſubſtantia incapax refractionum ſit, cuiuſcumque tandem figurę ea fuerit, ſeu inæqualis, ſeu plana; ſtellas ſemper nobis fideliſſimè oſtēſuram. ſiue igitur leniter aſpera, ſiue etiam montibus ac vallibus inęqualis, Lunaris concaui ſuperficies fuerit, nullam cognatæ luci moram faciet; ſed quaſi gradientem in ſuo, liberè ac celerrimè vagari permittet. Quidquid autem Lunari concauo proximè continetur, ex noſtrate licet cōſtet materia, & proinde, hac ex parte, ſpecierum refractionibus ſit obnoxium: rarum tamen adeo ac tenuè eſt, vt nullam vmquam ſenſibilem parere refractionem poſſit, ne in obliquiſſima quidem radiorum inclinatione. Cum ergo cęleſtis ſubſtantia lucem ſiſtere apta non ſit, vtpotè puriſſima & ſummè perſpicua: corpus vero contentum

Cæli ſubſtantia incapax refractorum.

[a] *Sag. f. 104. l. 15.*

tenuiſſimum rariſſimumq; nihil ampliùs habeat virium eidem luci remorandæ; ſint licet horum corporum inæquales ſuperficies; nulla ſtellarum continget refractio. Videat nunc Galileus, quàm pacatè, nullo labore, ſudore nullo, ſiccus planè, atque indefeſſus, machinam illam euaſerim, qua mihi fugiendi vias omnes interceptas exiſtimauit.

Quam ergo mihi hoc loco principij petitionẽ obijcit? Illa mea ſunt. Lunæ concauum aſperum eſſe poteſt, quia nulla ratio oppoſitum perſuadet. Nam quidquid Cęlis alijs aſperitatem negat, illam huic permittit. neque enim verendum eſt, ne corporis contenti tactu aſpero Lunaris orbis motus impediatur: quod vnum reliquis orbibus læuorem atque æqualitatem tribuendam oſtendebat. Hanc ipſe rationem ſubticet: id producit, quod non quaſi rationem, ſed veluti corollarium protuli. iniquè agit. Obijcit denique ex illa Lunaris orbis aſperitate, varias ſtellarum refractiones conſecuturas; ego nullas ſequi poſſe iam oſtẽdi, quòd Cæli ſubſtantia, lucis quodammodo conſanguinea, & maximè perſpicua, incapax ſit refractionum. Appẽdix autem, & quaſi corollarium dictorum eſt, cum additur; ſi talis admittatur aſperitas in Lunari concauo, melius ſeruari corporum omnium nexum; dum ea ratione ſuperiorum motu melius inferiora ciẽtur. Aſperum ergo licet Cælũ ſit, non ideo deformes ad nos ſtellarum ferentur imagines; non diſſilient ad oculi motũ; nec choreas agent: ſed ſuis legibus mouebuntur.

EXAMEN XXXVIII.

LEuia quædam toto hoc examine ſparſim continentur; difflanda ſunt tamen. Primùm igitur quoniam Ariſtoteles nobiliſſimam figurarum omnium rotundam dixerat; hic Galileus [a] nuſquam ſe figurarũ hi-

a Sag. f. 153 l. 36.

hiſtorias legiſſe aſſerit: neque ſibi proinde tutum eſſe, de earum nobilitate, quidquam ſtatuere. At ſi mũdi legiſſet annales ex Moyſe; creata primùm à Deo Cælum & Terram inueniſſet; atque hæc quidem rotunda, & ſphærica, cum & Gyrum Cæli circuiſſe tunc ſe, & in orbe terrarum luſiſſe, diuina ſapientia non ſemel affirmet. Videt igitur figurarum omnium antiquiſſimam, rotundam eſſe; quòd primum in nobilitate penſatur. Sed & omnium ampliſſima eſt; quod eſt alterum nobilitatis caput; ſummam enim laudem, ac ſplendorem rebus parit amplitudo. At figurarum omnium iſoperimetrarum, hoc eſt, quæ æqualis circuitus ſint; capaciſſima atque ampliſſima eſt circularis, & ſphærica: ergo & hoc nomine nobiliſſima. Tertiò, quò quid ſimplicius eſt, ac certum magis; eò etiam, cęteris paribus, cenſetur nobilius: at figuras inter omnes, Circularis aut ſphærica ſimpliciſſima eſt, minusq; variabilis; cum hæc vnica tantum ſuperficie, illa vnica linea conſtet, nullamq; in figuræ ratione variabilitatem admittat. Ex his igitur alijsq; conſtat, figurarum nobiliſſimam rotundam eſſe. *Rotunda figura omniũ nobiliſſima comprobatur.*

Cum autem dixiſſet Galileus ſiue ſuo, ſiue alieno è ſenſu, cęleſtibus corporibus, vtpotè nobiliſſimis, rotundam deberi ſuperficiem, ac læuem: Obieceram Solem ac Lunam, cælis ipſis nobiliora corpora; non tamen læui æqualiuè ſuperficie, ſed aſpera. nihil proinde mirum, ſi Cęlo, hoc eſt, corpori nobili minus, aſperitas permittatur. Hìc ille, [a] *Ergo quia piſces ſquamis abundant, pari ratione inferet Sarſius, mare quoque vniuerſum ſquamoſum eſſe debere.* Vbi non ſemel errat Simbellator. Primò quidem, quia mari, ac piſcibus nulla aſſignatur communis cauſa ſquamoſitatis: ac propterea non poteſt ex ſquamoſis piſcibus ſquamoſum etiam inferri mare. in Cælis autem & ſideribus communis cauſa rotunditatis ac læuitatis aſſignatur nobilitas: ex quo fit, vt cui ma-

[a] Sag. f. 154. l. 15.

Multiplex Galilei error in argumentandi formis.

maximè nobilitas competit, rotunditas ac læuitas maximè etiam conuenire debeat. Valet igitur, si causa rotunditatis est corporis nobilitas, ex pari nobilitate, parem quoque rotunditatem Cęlis ac sideribus tribuere. Nulla autem communis causa squamositatis, vt aiebam, piscibus ac mari affertur: ergo neq; vtrique squamositas tribuenda. Secundò errat etiam in eo non mediocriter, quod cum argumentum meum à minori ad maius procedat; ipsius consequentia, è contrario, à maiori progreditur ad minus. Meum illud est, si Cęlum rotundũ ac lęue est, quod tamen veluti currus est Solis ac Lunæ; quantò magis hæc ipsa sidera lęuorem istum requirent? cum hoc ipso vehantur curru; ac propterea nobiliora censeantur. Galileus contra, ergo inquit, *Quia pisces squamosi sunt, mare quoque squamosum erit*. Nego consequẽtiam: neque enim, quod nobiliori tribuitur, ignobiliori quoque tribuendum est; nobiliores autem mari pisces sunt. Ego sane, non quia Sol rotundus ac lęuis sit, intuli læue & Cælum; sed contra, quia Cælum; ideo & Solem. At Galileus, quia squamosi pisces, ideo intulit & mare. Bis igitur in hoc ridiculo risum, sed de se, mouet.

a Sag. f. 154 l. 28.

Quod autem hoc loco iterùm de *a* refractionibus stellarum innuitur, ex inęqualitate Lunaris concaui orituris, satis id superq; superiori examine refractũ est.

b Sag. f. 155. l. 4.
Qua forma stellæ Galileo fuerint.
c Nunt. sid. f. 16. l. 60.

Negat *b* prætereà dictum à se vmquam, stellas forma rotũda non esse; quod à me quasi dictum illius allatum fuerat. Quid ergo illud est, in Nuntio sidereo? *c Stellæ fixæ peripheria circulari terminatæ nequaquam conspiciuntur, sed veluti fulgores quidam radios circum circa vibrantes, atque admodum scintillantes: consimili tandem figura apparent, cum specillo, & cum naturali intuitu spectantur*. Si ergo semper, nulla circulari peripheria terminatæ conspiciuntur, cur eas sphæricas dixeris? Prætereà eodem *d* loco asserit, *Specillum accidentales fulgores à stellis auferre, sicq; illarum simplices globulos, si tamen figura fuerint globosa, augere*. Si ergo de stellarum rotundi-

d lin. 48.

tate

tate certus fuiſſet Galileus; nihil erat, cur de eadem am-bigeret hoc loco: ambigit autem dum ait, *Si tamen figura fuerint globoſa*. Ne igitur hæc à ſe vnquam neget dicta, aut indicata ſaltem tacitè, quæ cuique obuia iam ſunt, & poſterorum memoriæ, Typographorum opera, conſignata.

Prætereà, quoniam in Epiſtolis de Maculis Solaribus inter cætera id quoque aſſerit Galileus, poſſe corpus Solare ſolidum, ad motum tenuiſſimi corporis circum-fuſi, hoc eſt ætereæ ſubſtantiæ, moueri: intuleram ip-ſe: Ergo multò facilius ad Cęli ſolidiſſimum motum rapietur incluſum corpus tenuiſſimum atque rariſſi-mum; hoc eſt ſphæra elementaris: cum vſu, atque ex-perientia conſtet, ſolidis ac duris difficilius motum imprimi, quàm liquidis & tenuibus. Mare enim, atque aërem vel leuis aura commouet: ſaxum verò ingens quamuis libratum atque ſuſpenſum, non niſi validiſſi-mis flatibus agitatur. Si ergo Sol durus ac ſolidus te-nuiſſimi Aetheris affuſi motu cietur; multò facilius elementaris regio, tenuiſſimæ corpus ſubſtantiæ, du-riſſimi Cæli motibus rapietur in girum. Hìc exſilit Ga-lileus; nec ſatis, quod pace illius dictum velim, intelli-gens quid dixerim: [a] *Ergo*, inquit, *pari ratione concludet Sarſius, quia nauis ad fluminis rapitur motum, ita quoque ſtagnum aut fluuium ad nauis motum rapiendum*. Sed neq; hìc noſtrarum illatio-num diſſimilitudinē aduertit Galileus. Ego ſane à mi-nori argumentabar ad maius; à maiori ipſe ad minus. Mea illa ſunt: Aetherea ſubſtātia continens, ſed ſubti-liſſima ac tenuiſſima, hoc eſt nullis penè ad impellen-dum viribus; Solare corpus contentum, ſed ſolidum ac durū, hoc eſt minus mobile; rotat tamen in girū, ac ra-pit. Ergo multò faciliùs Cælum, quod & ipsū continens eſt, ſed durum ac ſolidum, hoc eſt magnis ad impellen-dum viribus; exhalationes contentas & tenuiores, hoc eſt facilè mobiles, ſecum ſuo motu diſtrahet. Hæc ego.

Sag. f. 155. l. 31.

Errat iterum in forma argumentandi Galileus.

ego. At Galileus sic: *Fluuius liquidum corpus & continens, contentam nauim, hoc est solidum corpus, suo impetu deorsum trahit.* Benè hactenus habet; rectè æthereæ substantiæ rapienti fluuius & ipse rapiens; rapto autem Soli nauis opponitur: atque vt illic ætherea substantia continens est, Sol vero contentus; ita hic continens fluuius, contenta est nauis. Sed perge, ac vide iam quid Cęlo continenti, atque exhalationibus contentis opponas. *Ergo nauis secum suo motu stagnum rapiet.* Nauim tu Cęlo continenti assimilas? at nauis respectu stagni contenta est. Mihi semper quod mouet, continens est; quod mouetur, contentum. Tibi verò primò, quod mouet, continens est, hoc est fluuius; mox iterùm quod mouet, contentum, hoc est nauis: sic etiam secundò, quod rapitur, contentum, hoc est nauis; mox etiam quod rapitur continens, stagnum videlicet. Nulla ergo parte, illationi meæ tua se similem probat: nihil ergo mirum si nulla sit.

a Sag. f. 156. l. 1.

Quidquid autem sit de ijs, quæ posteà subduntur de [a] motu solidorum, ac liquidorum; solida videlicet diutius impressum seruare motum quàm liquida; quãuis hæc facilius, difficilius illa eundem concipiant: affirmo nullum inde rationibus meis detrimentum prouenire. Esto enim, liquida, qualis est aër, atque exhalatio, tandiu solùm motum retineant, quandiu mouenti iuncta sunt: ergo si numquam absit mouens, mouebuntur perpetuò. At numquam ab elementari regione Cælum mouens abest: non erit igitur verendum, ne forte obdormiscente motore, exhalationes pariter cõquiescant. Concentum enim Cęli quis dormire facit?

b Sag. f. 156. l. 10.

Quomodo præter proximas partes, aliæ etiam ad cæli motũ rapi queant.

Sed [b] *sicuti ad nauis motum*, inquit Simbellator, *velum tantùm illud aqueum fertur, quod nauim proximè lambit, reliqua autem aqua resistit: ita ea tantùm exhalationum pars, Cæli motu rapietur, quæ Cælum proximè contingit, immotis, ac quiescentibus reliquis.* Non ita erit Galilee, sed ad Cæli quidem motum, proxima tantum corporis contenti pars rapitur: at verò ad huius quoq;

prio-

prioris partis motum adnexa ipsi alia feretur pars; mox etiam alia, atque alia, quamuis motu semper tardiore rapietur, vbi primùm sui distensione, atque deflexione, vim rapientis eludere vlterius nequiuerit. Nam si ad solidi Cæli motum, pars exhalationum, hoc est liquidi corporis, proxima fertur; necessè erit, ad huius prioris exhalationum partis lationem agi illi proximam alteram: magis enim, etiam Galileo teste, liquidum liquido adhæret, quàm liquidum solido, atque arido. a *Che non è credibile, che l'aria aderisca meno à vna superficie humida, che à vna asciutta*. Quod si maior, aut certè par ahæsio est duorum liquidorum ei, quæ liquidi ac sicci; maior erit adhęsio partium exhalationum inter se, quam exhalationum ac Cæli. si ergo ad Cæli motum, prima exhalationum pars fertur; ad huius etiam primæ lationem secunda rapietur; atque ita de reliquis. Quoniam tamen id habent liquida, vt distendantur facilè, atque densentur; non æquis passibus partes omnes ferentur; sed quantò à Cælo rapiente magis abfuerint, tantò etiam tardius agentur. hæ enim quandiù nonnulla declinatione, distensione, aut contractione, Cæli vim rapientis eludunt; dum etiam nonnumquam Solis, aliorumque Planetarum occulta vi rarescunt, alioq; distrahuntur, quàm quò rapiuntur Cæli motu; nō æqua omnes feruntur celeritate. Argumenta autem Galilei tunc solum vim aliquam haberent, cum quis Cælum, vniuersamq; elementarem regionem Cælo contentam eadem velocitate moueri affirmaret. id autem, quod sciam, nemo asserit. Esto igitur, liquida tandiu motum seruent, quandiù mouenti adhæserint: elementaris ergo regio quia ex parte Cęlo sese mouenti semper adhæret; ea ergo parte mouebitur semper: huic autem parti pars alia proxima non minus nectitur; huius ergo & illa motum, tardius licet, assequetur: Ita tertia, atque aliæ ponè sequentur, quamquam non passibus

a Sag. f. 159. l. 9.

æquis. His igitur Galilei argumentis nihil adhuc Aristotelis doctrinæ detrimenti accidit.

EXAMEN XXXIX.

a Sag. f. 157 l. 33.
Quid Adhæsio.

QVoniam de solidorum, ac liquidorum adhæsione agebamus, a quærit hoc loco Galileus, quid adhęsionis nomine intelligi velim. Aio igitur illum me nexum corporum intelligere, quo fit, vt neque alterum ab altero omnino separari; neque contactu manente, moueri alterum, altero omni ex parte immoto, possit. atque adhæsionem hanc inter duo liquida maximè, semper etiam inter liquida ac solida; nonnumquam etiam inter solida tantum, sed rarius, reperiri. Quod igitur ad rem nostram attinet, solida inter ac liquida semper reperitur hic nexus. Ita numquam in mari nauis mouebitur, quin ad eius motum, aquæ pars proxima moueatur; quocumque tandem motu nauis agatur.

b Sag. f. 158 l. 28.

Sed b quid, quod illud ipsum velum aqueum naui proximum, quo illa quasi primò vestitur, in ipso cursu, alterius aduentu aquæ, perpetuò mutatur? Non ergo aquæ illa pars naui proxima ita naui adhæret, vt ab ea auelli non possit. Nam si quis nauiculam vino oblitam in mare propellat, vix quingentis passibus emensis, absterso penitus mero, abstemiam sese olfacientibus exhibebit, & meras redolebit vndas. Sed quin tu pergis Galilee, ac maiora etiam addis? longo scilicet vndarum affrictu, piceum etiam tegumentum abstergi: ergo ne illud quidem naui adherescere? Mox etiam absterſa pice, extimas tabularum partes exedi: ergo neque illas tabulis reliquis adhęsisse? Ego vero intulerim potius, si quingentos, atque ampliùs, passus in mari Cymba sulcauit, antequam vinum dilueret; non igitur perpetuò mutari vestem illam, aut velum, cui exuendo satis futurum erat spatium Cymbæ longitudini æquale: Quin potius, vi multa opus fuisse, ad vi-

Malus argumentandi modus Galilei.

num

num illud detergendum, quis inferat; quando tantùm ſpatij, ac temporis emenſum eſt, antequam id, aduenientis incurſu aquæ, tergeretur. Cæterùm ſi ex eo, quod tandem vini veſtigium omne obliteratur; inferre licet id naui non adhęſiſſe; idem, vt dicebam de piceo tegumento; idem de tabularum extimis partibus, quæ longo aquarum appulſu corroduntur, inferre licebit. quæ tamen nemo, arbitror, aſſeret naui non adhęreſcere. Nolim tamen, quaſi à me [a] prolatum, impugnet Galileus, aquam ſemel naui adhęrentem, nunquam ab illa in curſu diſcedere. diſcedet planè, ſed vbi aſſecuta diu fuerit; nec ſimul abſcedet tota, ſed partim, ac minutatim: vt vel ſic teſtetur, non ſpontè, ſed maiore vi actam, nauis ſe ab amplexibus diſtrahi.

[a] *Sag. f. 159. l. 2.*

Vt autem hanc ipſam aëris, ac læuium corporum adhęſionem, de qua loquebamur, aliquo oſtenderem experimento; hanc inde ſatis conſtare dixeram, quòd ſi lamina aliqua vitrea [b] B. aquæ imponatur, natat; adhærensq; illi aër aquam A C, circa vitrum ſeſe attollentem continet, ne diffluat, & laminã obruat. Negare id primùm videtur Galileus; ſed poſt quaſdam verborum ambages, atque circuitus, niſi mecum falluntur, qui id legerunt; diſertiſſimè concedit, quod priùs negarat. ſic enim ille: [c] *Quanto alla piaſtra di vetro che reſta à galla tra gli arginetti dell' acqua; io dico, che detti arginetti non ſi ſoſtengono, perche l'aderenza dell'aria con la piaſtra non laſci ſcorrer l'acqua ſopra la piaſtra; perche ſe queſto fuſſe, dourebbe ſeguir l'iſteſſo quando ſi poneſſe nell'acqua la medeſima falda alquanto vmida; che non è credibile che l'aria aderiſca meno à vna ſuperficie vmida, che à vna aſciutta. Tuttauia noi veggiamo, che quando la piaſtra è vmida, non ſi formano argini, ma ſubbito ſcorre l'acqua. Del ſoſtenerſi dunque detti argini altra non è la cagione, che l'aderenza dell'aria alla ſuperficie di eſſa falda.* In his, ſi ſummis ima iungantur, conſtabit, quidquid in primis verbis negatum fuerat, in poſtremis cõcedi. In illis ſiquidem habetur, non ideò ſeſe circa laminam, aquam attollere, quod laminæ aër adhęreſcat: in his verò attollentis ſe circum aquæ ſola aſſeritur

Natantis in aqua laminæ exemplum.

[b] *Fig. 11.*

[c] *Sag. f. 159. l. 4.*

Confuſa, & perplexa Galilei reſponſio

causa adhęsio aëris & laminæ ipsius. vt mirari satis nō possim, paucis adeò in verbis, secum tam præclarè pugnare Galileum.

a Sag. f. 159 l. 7.

Male a autem infert & illud, si adhęsio aëris, ac laminæ ea sit, quæ laminam sustinet, & aquarum circum aggeres attollit; idem fore, etiam si laminam humentem aquis imponamus. Male, inquam, quia si madida lamina sit; non laminæ, sed aquæ, qua lamina madet, aër adhærescit: non poterit ergo aër laminam sustinere, cui non adhæret. Huius autem vera ratio non longè petenda est. nam tandiu humor A, v.g. ab humore C, seiungitur; quandiu corpus aliquod dissimile intermediat. dum ergo aër laminæ siccæ B proximè, ac valide nectitur, ita vt marginum A C, pondus vim adhęsionis illius peruincere nequeat, margines se circum attollunt: at vbi tota maduerit lamina, tunc humor A, humori C, iungitur, medio illo humore B, quo lamina ipsa madet; fitq; ex tribus A, B, C, concontinuus quidam humor: Omnis autem humor continuus ad æquilibrium semper se nutu suo redigit: ac proinde partes aquæ altiores A, C, in depressiorem partem defluunt. Cum autem aër siccæ adhęret laminæ, partes aquæ A, C, nullo medio humore copulantur, sed aëris interpositu dissident, nec propterea defluunt. Sic etiam siccis ac puluerulentis folijs incidentes aquæ guttæ, in orbem coactæ consistunt: madidas verò frondes nactæ, dispergūtur; quia qua parte madida contingunt folia, eorum humori iunguntur, ac proinde ad æquilibrium rediturae subsidunt. Sola igitur aëris & laminæ adhæsio proxima atq; immediata illa est, quæ & laminam sustinet, & margines attollit in girum.

Cur si humida imponatur aquæ lamina, non natet.

Fig. 11.

Compressio adhæsionem efficit.

Denique, quoniam in hisce inferioribus rarescere perpetuò elementa alternatim, atque densari videmus; dixeram ex rarefactione huiusmodi fieri posse, vt dum ampliori extenduntur spatio, prioris loci contemptis angu-

angustijs altius euolent; ac Cælum ipsum, si qua obstet, premant; atque ex compressione illa maior consequatur adhęsio: Hinc enim fieri, vt dum politissima ac læuissima tabula aliam æquè politam sustinet, si horizontaliter moueatur, impositam sibi aliam secum trahat; cui tamen nullo alio vinculo nectitur, nisi pondere, quo ab ea comprimitur. Hic [a] Galileus, experimento admisso, nihil illud ad rem nostram facere contendit; quia hìc de liquidis agimus, quæ cum faciliùs distrahantur in partes, non illicò ad vnius partis motum mouentur tota: in solidis vero, cum nequeat pars moueri reliquis immotis; nihil mirum si ad tabulæ subductæ motum, etiam superimposita moueatur. Verum nec ipse quidem idem in liquidis accidere assero, quod in solidis: id vnum contendo, compressionem scilicet, adhęsionem aliquam efficere corporum. Cæterùm satis mihi superq; est, si in liquidis ex hac compressione, adhęsio saltem partium solido proximarum consequatur, puta aquei illius veli, quo proximè nauis vestitur; vnde prima liquidi pars, solidi motum imitetur: primam enim posteà alia atque alia, tardius licet, sequetur.

[a] *Sag. f. 159. l. 23.*

Sed [b] *quibus argumentis*, inquit, *Sarsius elementorum rarefactionem suadere conatur, haud difficilius ijsdē eorundem arguet densationem.* Ita plane. vtrumque affirmat Sarsius; hìc quidem rarescere, illic densari; rarescere iterùm quæ densata iam fuerant, atque olim tenuata durescere. Neque [c] mihi lepidum vsque adeò caput est, vt existimem elementa, ab ipso mundi nascentis exordio, æquè secundùm partes omnes cępisse rarescere, quod quasi à me dictum hoc loco carpitur; ac toto orbe, omniq; ex parte magis, ac magis quotidie tenuari, vt tandem in omnem Cæli plagam impressione facta, Lunæ Cælum, quasi bullam, nimia inflatione disrumpant. quod nondum quidem accidisse, Galileus, per iocum, ait: futurum id for-

[b] *Sag. f. 160. l. 2.*

Rarefactio atque densatio plerumq; simul, ratione diuersarum partium.

[c] *Sag. f. 160. l. 7.*

fortasse intra pauros annos, cum ampliùs aliquantò exhalationum moles increuerit. Somnia tàm ridicula ne matutina quidem mihi ingerit quies; idque ego animo voluo, quod oculis intueor: rarescere scilicet alicubi elementa; atque hinc vapores exhalationesq; ascendere. quare si hæc aliquando Lunæ concauum altius euolatura presserint, tenacius aliquanto eidem adhæsura, ac faciliùs eiusdem motum secutura. Dixi, alicubi rarescere; nam alibi fortasse densantur: eademq; illa, quæ tenuiora altius euolarunt; coguntur iterùm ac descendunt. Hęc ego, nisi fallor, non vsque adeò risu digna. Sed iam ad Catini experimentum veniamus.

EXAMEN XL.

An ad Catini motum circa suũ axem inclusus aër rapiatur in gyrum.

ILla, hoc loco, mihi cum Simbellatore lis est; An videlicet, si læuissimum, atque sphæricitatis exactæ Catinum, suo impositum axi ac Polo circumagatur; contentus aër pariter ad eius motum rapiatur in girum. Nam, [a] dixerit ne aliquando, etiam aquam ad eiusdem Catini motum moueri, quod nunc disertè negat, ij quærant, à quibus id tamquam Galilei dictum acceperam, quorum cum eodem necessitudo, nullum mihi relinqueret: ea [b] de re ambigendi locum: quorum doctrina atque eruditio par esset tanti viri dictis, mira præsertim facilitate expositis, non ægrè percipiendis; quorum auctoritas, si quando priuatas etiam eius epistolas, nec dum limam expertas, typis [c] mandasset; haud ille iniquè laturus esset: Quorum denique vrbanissima humanitas, dum apertè ac palàm, non vt temere [d] prolatum, sed vt consultissimè, nobili in corona à Galileo admirationi propositum, dictum illud referret; omnem quoque à me inurbanitatis notam remoueret, si rem vulgatissimam meis quoque scriptis insererem. Nempè hoc magnorũ virorum est, latere ple-

a Sag. f. 165 l. 19.

b l. 20.

c lin. 27.

d lin. 34.

plerumq; eorum dicta non posse; nihil ab ijs proferri, quod oraculum omnibus non sit. Ex quo fit, vt si quādo aliqua in re peccarint, difficilior eos subeat pœnitentia; cum resipiscere soli non possint magnorum ductores populorum.

Quod ergo ad experimentum Catini attinet, rem totam paucis absoluam, vbi me priùs non vsque adeò Euclidianorum principiorum ignarum ostendero. Dixeram Catini; siue, quod idem in re nostra est, vitreæ sphæræ interiorem superficiem, (ad cuius motum inclusus aër mouendus est,) maiorem esse aëre proximè mouendo. Hìc verò. *Non a aduertis Sarsi*, inquit Galileus, *quid tibi malùm, exciderit, quod Magistro tuo non minus, quàm tibi dedecori vertatur? Itane verò, operti Catini, aut sphæræ vitreæ interior superficies aëris contenti superficie tibi maior est? neque Euclidianum illud saltem venit in mentem? Quæ sibi mutuò congruunt, sunt æqualia? at interior Catini, seu sphæræ superficies, aëris contenti superficiei congruit; sunt ergo æquales. Quod si forte Catini superficiem cum toto aëre contento conferas, longè turpius erras: tum quòd superficiem cum corpore componis, hoc est diuersi generis magnitudines inter se confers; cum tamen ex eodem Euclide, ratio sit duarum magnitudinum eiusdem generis: corpus verò ac superficies genere differant: tum etiam, quòd in hac comparatione, longè maius semper sit corpus contentum, quàm corporis continentis superficies.* b Sag.f.167 l.30.

Sic ille. Scio tamen positionis meæ sensum, neque Galileum, neque alium quemquam eius similem latere potuisse: satis enim apparebat, quid superficiei nomine intelligi eo loco vellem; superficiem videlicet Physicam, non Mathematicam; hoc est aliquid illi simile, quod in aqua naui adhærente, aqueum velum Galileus appellauit, cui posteà aliam aëris contenti superficiem, hoc est aëris velum eiusdem crassitiei, conferrem. atque ideò non dixeram superficiem Catini maiorem esse toto aëre contento; somnium Simbellatoris illud est: sed aëre proximè mouendo, hoc est ipsa Physica superficie aëris contenti. Hoc autem modo si accipiantur superficies, semper continens maior erit, quàm contenta. Et quamuis in Catino etiam aperto id *Superficies aliquando Mathematicè, aliquando Physicè sumitur.*

verum ſit; non ſolum in operto, aut ſphæra vitrea integra: quia tamen in his magis ſeparatur aër contentus à reliquo aëre circumfuſo, à quo quieſcente veluti tenebatur, ne Catini motum ſequeretur; ideò etiam in operto Catino, aut ſphæra integra, facilior aëris incluſi motus exiſtit, quàm in aperto. Nihil igitur Euclidi debeo; cũ hìc non Mathematicarum, ſed Phyſicarum ſuperficierum fiat cõparatio; neque ſuperficiei & corporis, ſed corporum. Nunc demum Galilei experimenta penſanda ſunt, quibus conatur probare, aërem Catino incluſum, ad Catini motum non moueri. Quibus facilius refellendis id vnum priùs ponendum eſt, quod toties à me iteratum fuit; hoc eſt neque halitus aut exhalationes Lunari concauo incluſas eadem celeritate moueri, qua Cęlum ipſum; neque incluſum Catino aërem, eadem quà Catinum velocitate rotari; ſed lentius multò: idq; eò magis, quò illæ à Cęlo; hic à ſuperficie Catini continẽtis abfuerit. Hoc poſito, nullam vim habent Galilei argumenta, quæ id vnum conantur ſuadere; incluſum .ſ. Catino aërem nõ ęquali cũ Catino impetu circumuolui, quod vltro conceſſerim. ſic.n. ille: *Vt* [a] *appareat*, inquit, *an aër ad vaſis circumducti motum rapiatur, dum id axi impoſitum ſuo, celerrimè vertitur; candelas accenſas duas ſumito, quarum alteram internæ ſuperficiei vaſis affigito; alteram vero manu præhenſam eidem ſuperficiei proximam teneto. Tunc enim, ſi aër Catini motum aſſequitur*; atque, vt ipſius verbis vtar: *Se in alcun tempo l'aria anderà parimente con quello in volta, ſenza alcun dubbio mouendoſi il vaſo, l'aria contenuta, e la candeletta attaccata, tutto colla medeſima velocità, la fiammella d'eſſa candela non ſi piegherà punto, ma reſterà, come ſe in tutto fuſſe ferma, che così à punto auuiene, quando vn corre con vna lanterna entroui racchiuſo il lume acceſo, il quale non ſi ſpegne, nè pur ſi piega; auuenga che laria ambiente và con la medeſima preſtrezza, &c.* Ex quibus apparet vim argumenti ex eo pendere, quod falsò à me dictum ſupponit Galileus; aërem videlicet Catino incluſum, eadem ferri velocita, qua Catinum ipſum. Ego vero tum aërem, tum etiam flammam tardius moueri volui. Ad hunc autem

mo-

Quomodo moueantur liquida ad motum ſolidorum.

[a] *Sag. f. 169 l. 5.*

Galileus ex falſò argumentatur.

motum aëris tardiorem redarguendum, ineptum eſt Galilei experimentum. Cum enim candela Catino affixa non poſſit Catini motum non ſequi; candelæ vero flamma non Catini, ſed aëris motui attemperetur: ſi Catinum feratur celerius, aër vero tardius; celerius etiam mouebitur candela, quàm flamma: atque hæc vbi trahentem ſe candelam aſſequi ampliùs non poſſit, ab illa diuulſa extinguetur. Motum autem aëris, ſed tardiorem, ſatis ſuperque meum probat experimentum. ſi enim alia candela accenſa, manu retineatur, cuius flamma non longè ab interiori Catini ſuperficie abſit; hæc, vbi vas circumagi cęperit, in eandem quoque partem ſuam euentilabit flammam: hæc autem euentilatio aliunde oriri non poteſt, niſi ex aëris ſeſe in girum agentis incurſu. Hanc vero flammam candelæ, non Catino affixæ, ſed manu retentæ, ad Catini motum in eandem quoque partem agi, nō eſt cur neget Galileus. quod ſi experto ſibi id minus feliciter accidit; ideò factum exiſtimem, quia nulla ratione res adeò inuiſa feliciter ei accidere poterat: accidit tamen ijs, qui æquiore animo id me præſente experti, ipſimet candelam manu prehenſam tenere, Catinumq; agere voluerunt, viri illuſtriſſimi, atque eruditiſſimi, quos inter, Galileo cariſsimi numerantur Virginius Cæſarinus, & Ioannes Ciampolus. Sed quid ego aliunde teſtes aduoco, quando Galileus ipſe, vi demum veritatis adigente, ægrè licet, *a* concedit ex allatis à me experimentis inferri, aëris ſaltem partem vaſi proximam ad illius motum agi? quamquam ne videatur manus dediſſe, ex aſperitate id Catini nonnulla, atque etiam inęqualitate prouenire aſſerit. Sed Catinum illud noſtrū æreum fuit affabrè torno excauatum; quale videlicet diligens artificis manus læuare ac polire potuit. Si nec ſic quidem acquieſcit Galileus; ipſius curæ eſto vas aliud vſque adeò tornatum ac læue inquirere; idque

Motus incluſi aëris probatur.

Experimenti teſtes fide digniſſimi.

a Sag. f. 169. l. 34.

P ſuo

ſuo affixum polo ita ſtatuere, nihil vt ampliùs de ſuperficiei aſperitate, aut partium inęqualitate ambigi poſſit. Meæ enim tunc erunt partes oſtendere, illius quoque circumductione, aërem diſtrahi, etiam flammæ obſequentis indicio. At ſi vas huiuſmodi nanciſci nequeat; conſtabit, aut propoſitum ab ipſo experimentum, quod experiri nec ipſe quidem poſſit: aut experiri ſi poſſit quiſpiam, huic aërem, Catini motui ſe morigerum, ac ſequacem præbuiſſe.

Hæc vbi ſe diutius negare non poſſe aduertit Simbellator. *Sed demus*, inquit, *ad* [a] *concaui Lunaris, atque etiam Catini motum, rapi äerem proximum, cuius craſſities digiti menſuram non excedat; quid demum hinc inferat Sarſius?* Inferet non illum tantum proximum, ſed alium etiam remotiorem, poſt aliquot euolutiones, rapiendum. vt enim pars Lunari concauo proxima, ipſius Cæli vi rapitur: ita alia remotior, vbi prioris vim partis vitare, ſui diſtenſione, amplius non poſſit; quamuis tardius, illam aſſequetur. neque enim minus vna aëris pars alteri nectitur, quàm ipſi Lunari concauo pars illud contingens. quod ſi hęc illo nexu rapitur, rapientur etiam reliquæ. Id quãquam in Catino adeo manifeſtè non cernitur; quia ſi id apertum fuerit, aër medius ab aëre alio ambiente continetur, ne motum eius partis ſequatur, quæ vtpotè Catino proxima ab illo circumagitur. ſi tamen aut Catinum vitrea lamina opertum fuerit, foramine tantum relicto ad candelam immittendã: aut experimentum, non in Catino, ſed in ſphæra vitrea fiat, in quibus aër incluſus magis à reliquo aëre ambiente ſeparatur; non erit neceſsè, candelam ſuperficiei proximam ſtatuere: ſed in partibus etiam à ſuperficie remotis, & medio proximis, ſua euentilatione indicabit flamma, partes etiam aëris à ſuperficie remotiores rotari. Horum exempla in Libra ſatis expoſui.

Sed, [b] *eſto*, inquit, *moueatur ad Lunaris cœli motum quidquid illo continetur, vt dictum eſt; quid illud Ariſtoteli proderit? Vel enim totum* quie-

[a] Sag. f. 170. l. 3.

Si pars proxima incluſi aëris moueatur, mouebitur & alia.

[b] Sag. f. 170. l. 13.

quiescit, atque ita incendium excitari non poterit: vel totum rapitur, atque ita nulla erit attritio, si ne qua non existit calor; ac proinde neque incendium. Aio fore vt totum rapiatur, sed non æquali motu; celerius quidem Cęlo proximum, mox lentius, ac lentius, prout ab illo abscesserit longius. quod toties mihi iterandum fuit. Ex illa igitur dispari celeritate partium, dum etiam nonnullæ, tenuiores motu effectæ ascendunt, densatæ aliæ descendunt; distractio oritur atque attritio: ac proinde nisi maiori alia vi prematur Aristoteles; asseret ex attritione illa existere posse exhalationum incendium. Cæterùm, verè ne id dicatur an non, nihil moror. iterumq; Galileo in memoriam reuoco, me non Aristotelis placita quasi vera tueri: sed Simbellatoris argumenta impugnare. Hic [a] igitur aërem atque exhalationem ad Cæli Lunaris motū agi posse negauit: dicti sui rationem illam attulit, quia Cæli superficies læuis est & polita: non ergo ad eius motum exhalationes ferri posse. postremum hoc probauit experimento, quia si Catinum, quasi Cęlum aliud circunducatur; aër inclusus quiescit. Ego verò primum dictum prætereo, quod verum puto; rationem expendo, quam falsam existimo: quia læuis licet sit & polita Cæli superficies; moueri tamen ad eius motum poterunt exhalationes contentæ. quod manifesto politissimi Catini, aut vitreæ sphæræ exemplo atque experimento probatur, ad cuius motum, flamma candelæ indice, aër inclusus mouetur. Nulla ergo est Galilei ratio, quidquid sit de Aristotelis doctrina, quam satis superque falsam ostendas, si Cælum liquaueris, hoc est, si quidquid terrę circumaffunditur; tenuè ac liquidum ostenderis, solidorumq; orbium multiplicitatem sustuleris.

Varij motus, ex quibus attritio existere potest in exhalationibus.

a Disc. DC. f. 9. l. 27.

EXAMEN XLI.

a Sag. f. 171 l. 30.

Qua ratione motus dicatur causa caloris.

DIctum a illud Ariſtotelis, quo motus caloris cauſa dicebatur, ita intelligendum dixeram, nõ quaſi calor ſit effectus ipſius motus proprius, atque immediatus; hic enim, in hoc caſu, ab attritione fit: ſed quia cum motus ipſe attritionis ſit cauſa, atque ex attritione calor exiſtat; dicitur etiam motus cauſa caloris. Neque mirum videri debet, hac vſum forma loquendi Ariſtotelem; cum ſępè aptius, certè vſitatius, mediata vſurpetur cauſa, quàm proxima, atque immediata: vt cum ambulationem ſanitatis cauſam dicimus, atque id genus alia ſexcenta. An b verò hoc Ariſtoteles dictum, ex antiquiori aliqua ſchola deſumptum, hebes ipſe, ſcilicet, & pingui Minerua homo, non ſatis aſſecutus ſit; eius demum ſenſum ac vim, Galileo multa poſt ſæcula explanante, percepturus; pudet me pluribus inquirere. Id vnum tamen ſcio, ſcholam illam, quam bonam, præclaro nomine appellat Galileus; Epicuri ſcholam fuiſſe, hominis eò omnia dirigentis, vt aut Deum tolleret, aut illum mundi cura leuaret. Cætera à me in mea Libra producta, quando è Galilei ſenſu prolata non ſunt, vt ait ipſe; nihil erit, cur iterum ad pondus reuocentur.

b Sag. f. 172. l. 18.

Quoniam verò inter differendum, etiam illud quaſi certum produxeram; rarefieri, ſcilicet, corpora, nulla partium ſeparatione facta; c non ſatis ſe intelligere profitetur Galileus, qua id ratione fieri poſſit.

c Sag. f. 173. l. 7.

Rareſcere corpora nulla partium ſeparatione.

Ego verò id quidem fieri quotidie video; modum autem, vt alia quam plurima, planiſſimè ignorare me fateor. Rareſcere autem corpora nulla partium ſeparatione facta, multa nos docent experimenta; illud maximè obuium: quòd ſi pneumaticum illum tubulum, quo luſoriæ inflantur pilæ, in manus acceperis; adactoq; introrſum epiſtomio, foramen etiam fiſtulæ ſum-

summum ita occluseris, nihil vt inde dimittere, aut admittere aëris possit: mox epistomium, quasi eductu-cturus, magna vi attraxeris; id ægrè licet, manum tamen trahentem sequetur, & locum intra tubulum ampliorem relinquet; quem idem ille aër necessariò occupabit, qui priùs angustioribus terminis claudebatur. Idem ergo aër nunc maiorem, nunc minorem occupat locum: neque partes eius separantur; cum nullum succedere corpus possit, quod inter illas mediet: nullus enim relictus est aditus. Quin etiam, aërem per vim maximam manubrij attractione extenuatum, nullum aliud sibi corpus adiunxisse ad ampliùs illud spatium explendum, vel illud argumento est; quia si epistomium manus deserat, illud se magno impetu intrò recipit. & priores aëri terminos statuit. Prætereà, in Bombardarum explosione, exigua plueris sulphurei moles, concepto igne, totam occupat Bombardæ cauitatem, quæ prius palmari tantum spatio claudebatur. nec vlla ibi potest esse partiū separatio: hæc enim alterius corporis interpositione fit: nulla autem parte corpori alteri aditus patet. Hæc igitur assero, quia video fieri; modum, quem non satis intelligo, non prodo.

EXAMEN XLII.

DIsputationis huius illa erat summa. Quærebatur, an ad calorem ex attritu corporum excitandum, in ipsis attritis corporibus, partium consumptio ac deperditio requiratur. [a] Asserit enim Galileus, negat Sarsius. Assertionem is probat experimento, *Id enim quotidiano discimus vsu*, inquit, *ligna, oleum ac reliqua omnia, tunc calorem excitare, cum absumuntur*. Ego verò contrà experimento alio oppositum euincere conatus sum. Ærea enim lamina inter mallei ictus ac verbera, maximè incalescit; semper tamen ad libellam idem pondus probat. Quia ta-

An ad calorē attritione excitandum deperditio partium requiratur.

a Discor. D C. f. 13 l. 17.

tamen videram multa insensibiliter fortasse minui possе, quorum propterea dispendium nullo Libræ examine explorare possem: ideò id ipsum mihi obieceram ijs verbis: *Quod [a] si quis fortè hoc loco asserat, deperdi quidem partes, sed adeo minutas, vt sub Libræ, quamuis exiguæ examen non cadant, &c.* Addidi tamen, gratis omnino hanc partium iacturam inuehi, nisi aliquo saltem argumento illa se prodat. Cum ergo in lamina inter mallei verbera incalescente, nullo deprehendatur indicio hæc partium iactura; affirmari proinde necessariò non debere. Ex quibus satis intelligere poterat Galileus, non vsque adeo rudem me, atque hebetem fuisse, vt ignorarem multa consumi posse, nullo tamen sensibili indicio; quando id ipse mihi obieceram. Dum igitur tot, tamq; obuijs experimentis conatur ostendere, minui posse quamplurima, nullo decrementi manifesto argumēto; oleum atque operam perdit: cur enim tanto negotio probet, quod neget nemo? Cum illo igitur hac in re sentio. Globulus inauratus longo vsu atteritur: odoramenta nullo sensibili decremento, vias ac domos complent. Quamuis si cum Peripateticis loqui velim, odorem tam multum, in species magis odorati corporis, quam in ipsius substantiam tam latè diffusam referendum dixerim. quæ etiam specierum sese latè fundentium vis, multis allatorum exemplorum accomodari facilè posset. Sint hæc tamen, vt libet; illa certè non disputationi, quæ ea non poscebat: sed aliquantulæ ostentationi, si verum fateri velit, data sunt. Ex his nihilominus aliud nihil infert, nisi multa consumi posse, quamuis decrementum deprehendi non possit: quod iam in Libra vltrò concesseram. Nego tamen inferri ex his, etiam in illa laminæ contusione, qua feruet, æris partes deperdi. quæro enim, quibus argumentis illa partium iactura constet; quando ne Simbellæ quidem beneficio indagari potest. Huc ergo disputationis deuene-

[a] li. Astr. f. 54. l. 10.

ueneramus; Cum Galileus. [a] *Acute tu quidem Sarsi, inquit, interrogas, unde mihi hæc partium iactura in incalescentibus attritione corporibus constare possit, si ne exactissimæ quidē libellæ examen subit: nō tamen vsque adeo inextricabiliter me illigat hoc argumentum, vt aliquantulæ Logicæ beneficio ex his angustijs euadere non possim. en tibi filum, si postulas, Ariadnæ; progressum videlicet Logicū porrigo. Inter attrita corpora, quædam constat nulla ratione minui; quædam maximè consumi etiam sensu experimur; alia denique insensibiliter absumuntur. Iamvero, quæ nulla ratione attritu minuuntur; ea neque incalescunt, cuiusmodi sunt specula duo plana ac polita, quorum affrictu, vt nulla partium iactura, ita nullus calor existit. Quæ consumuntur maximè, ea plurimum incalescunt, ferrum v.g. lima expolitum. Ergo quorum consumptio dubia est, nec manifesta, qualis est ferri, aut æris inter verbera incalescenscentis; si ea ex attritu incaluisse videris, absumpta quoque, saltem probabiliter, inde conijcies.* Hęc Galilei progressio est, non Logica solum, sed etiam Tropologica; vsque adeo abest à vero. Hoc vt apertius fiat; eosdem, si placet, gressus relegamus. *Constat*, ait, *in attritione quædam nihil, alia maximè, nonnulla insensibiliter minui*. In his non morabor diutius: sint licet quædam, quæ vestigia vellicent, & vltra progredientem reuocent. Pergamus. *Quæ nihil attritu consumuntur, illa nec calent*. Hìc hæreo; atque hanc ipsam positionem disertè nego. quin, ea ipsa est, de qua disputamus. Mea siquidem hactenus illa vox fuit: *Quædam attritu non consumuntur, & tamen incalescunt; quale est æs inter mallei verbera*: Tua vero hæc est, *Quæcumque attritu non consumuntur, illa neque incalescunt*. Hoc ipsum tibi probandum est, Galilee, quod primo loco, quasi certum ponis. *At*, inquis, *constat id speculorum læuissimorum experimento, quorum attritu, vt nulla pars consumitur, ita caloris nihil exprimitur*. Sed malim exemplum aptius afferri; loquimur enim de corporibus, quæ affrictu atteruntur: specula autem læuissima ac politissima non atteruntur: non ergo mirum, si neque incalescant. Non atteruntur, inquam, mutuo affrictu specula: neque enim attritio est quilibet corporum contactus; sed is tantùm, ex quo aut minutissimarum separatio partium; aut earundem saltem existat distensio: quarum hęc quidem, in ferri, aut æris contusione; illa

in

[a] *Sag. f. 175 l. 16.*

Progressus Logicus Galilei mendosus.

in eorumdem limatura reperitur. Cum ergo in illa speculorum demulſione potius, quàm attritione, nulla partium ſeparatio, aut diſtenſio reperiatur; illorum nulla erit attritio: ac proinde neque incaleſcent. ſpeculorum igitur exemplum ad rem non facit. Eſtque hoc planè ſpeculum, prænſare vnguibus, quod vulgò dicitur. Et filum non Ariadneum, ſed Arachneum verius, vel in primo labyrinthi ingreſſu diſruptum, ſuum deſtituet Theſeum, non educet. Aſſignandum igitur eſt Galileo exemplum corporis, quod atteri conſtet; nihil tamen eius deperdi; ex hoc enim, ſi non incaluerit, aliquid in rem ſuam decerpſerit. Hoc autem difficilè eſt, illi præſertim, qui corporum decrementum omnino inſenſibile admittit. Nego igitur, quod ad exempla ſpeculorum attinet; vitra polita ac læuia atteri: cũ nulla partium eſſe poſſit aut conſumptio, aut diſtenſio, quarum altera ſaltem ad attritionem requiritur.

Sed dederim licet duo vitra læuiſſima mutuo affrictu atteri: nego tamen attritione illa nihil illorum conſumi. ſi enim inſenſibilis omnino conſumptio admittatur: non video, qua ratione poſſit Galileus euincere, nihil in ſpeculorum attritione conſumi, ſi rei huius teſtes ſenſus habemus, qui de inſenſibili partium iactura nequeunt iudicare. Tam ergo mihi incertum eſt, an in ſpeculorum attritione nonnullæ partes euolent, ex quibus tamen abſcedentibus calor nullus exiſtat: quàm in ferri contuſione, an nullis abſcedentibus parti culis, calor tamen maximus producatur. vt hinc inferre quis poſſit, partium conſumptionem reperiri quidem nonnunquam in attritione; ſed ad calorem excitandum conferre fortaſſe nihil: cum incaleſcant alia attritu, nulla cognita conſumptione partium, vt in contuſione ferri accidit: alia vero partibus abſcedentibus, ne tepeſcant quidem, quod euenit in ſpeculorum illa demulſione.

Sed

Sed & illud ex adytis ſapientiæ, documento ſcilicet meo, depromit Galileus; Corpus ᵃ nimirum aliquod grauius etiam in ſpecie futurũ poſt aliquam partium iacturam, quàm eſſet anteà. *Si enim*, inquit, *nodoſum, ac denſum aliquod lignum rariores, & poroſiores partes adiunctas habeat, quarum leuitate in aquis ſuſtineatur; ijs detractis, partes reliquæ, vtpotè grauiores in ſpecie, deſcendent, atque mergentur*. At ego gratias quidem, quas debeo Galileo, pro hac habeo gratia: ſed norit iam dudum in hæc nos naturæ ſecreta penetraſſe. Certè non ſemel hac de re differentem audiui Magiſtrum meum, atque ea maximè occaſione, cum auream ſphæram eius ponderis confici docuit, vt eo intra aquam ſtaret loco, quo locaretur, ſummo, imo, medio. Horum igitur ac ſimilium memor, Galilei documento carere facile poteram.

ᵃ Sag. f. 175. l. 34. *Rem vulgarem quaſi nouam profert Galileus.*

Iam verò in re noſtra, in qua quæritur, an ad calorem ex attritione excitandum, neceſſaria ſit partium conſumptio; nihil ijs probatur argumentis, quæ tantùm id eſſe poſſe euincunt: non autem re vera ita eſſe, quod vnum quæritur. Eſto enim, in ferri percuſſione, pondus ſemper idem non ſit euidens nullius iacturæ argumentum; quòd potuerit ex eo aliquid euolare, quod leuius eſſet in ſpecie quàm ferrum: nullo tamen, ac ne probabili quidem argumento efficitur, vt hæc conſumptio re vera extitiſſe dicenda ſit. Nos autem, niſi ratio aliud ſuadeat; ſenſu ad ſcientiam ducimur: ſenſus autem pro me ſtat. ratio, ſeu Logica progreſſio Galilei, ipſo in ingreſſu concidit; vt oſtenſum eſt ſupra. gratis igitur hęc partium abſumptio affirmatur.

Vt autem oſtenderet Galileus verè in attritione multas corporis attriti partes euolare, reliquis corporis partibus, in ſpecie, leuiores; ab experimentis dictis ſuis fidem facit. *Ne* ᵃ *videar*, inquit, *hæc quaſi fugitans dixiſſe; ſi quis vitra, aut duriores lapides fregerit, ad confractionem omnem, fumum quendam ex ijs aſcendentem apertiſſimè cernet, qui ſuo illo aſcenſu neceſſariò oſtendit, eſſe ſe äere leuiorem. id ego primùm expertus*

ᵃ Sag. f. 176 l. 16.

pertus sum, cum specillorum vitra claui, ferrouè alio rotundarem. Hìc ego tria notatu digna animaduerto. Primùm est, id quod è fractis erumpit vitris, fumum esse. Alterum, ex eius ascensu necessariò ostendi esse illum aëre leuiorem. Tertium, experimentum desumptum esse ex illa specillorum rotundatione, quæ ex leui clauis, ferriuè alterius corrosione efficitur.

Galilei exemplum de fumo ex corrosione vitri ascendente, ineptum ostēditur.

Ego verò neque fumum illum esse, neque aëre leuiorem, ascendat licet, existimo. Primùm probo eodem Galilei experimento, sed exactius aliquantò instituto: Laminam vitream vtraque manu arreptam in duas ipsemet partes effringat; aduertet nullum inde fumum erumpere: at si ex fractione inclusus poris fumus, aut exhalatio ascenderet; harum copia maior ex totali illa propemodum vitreæ lamine confractione erumperet, quàm ex leuissima eiusdem vitri corrosione: cum pori ibi plures, quàm hìc aperiantur. sit enim licet lamina, vtraque manu duas in partes diffracta, amplissima; nullus fumus existet: sit licet vitri corrosio leuissima, puluisculus ille semper erumpet. Hoc igitur argumento est, quidquid ascendit, non fumum esse; sed eiusdem vitri puluisculum, qui ex illa corrosione, ac comminutione à reliquis partibus seiungitur; quæ comminutio cum non accidat, si duas tantùm in partes vitrum effringatur; nihil propterea euolat.

Puluisculum autem illum, quamuis, in specie, aëre grauiorem, supra aërem ascendere nihil vetat (atque hoc est alterum, quod expendendum posueram) Experimur plus nimio, nobis puluerulenta incedentibus via, ac subiectum pedibus puluerem, suspenso quamuis gradu calcantibus, pulueream illico nubem ascendere, atque in altum euehi; vt è longinquo spectantes, etiam illud effari cogat: *Qui globus ò cives caligine voluitur atra.* An quæso leuior propterea aëre est puluis ille, qui aërem tamen exscendit? an quæso, & hic fumus est?

Aio

Aio igitur quidquid è vitri aut ſaxi confractione euolare cernitur; minutiſſimas eſſe vitri, aut ſaxi particulas, quæ aëris ipſius motu feruntur tantiſper in altum: mox tamen iterum ſubſidunt, ac decidunt. ſi enim is fumus eſſet, aut halitus incluſi poris; maior, vt dicebam, eiuſdem materiæ copia ex toto vitro bifariam diſſecto exiſteret, quàm ex leuiſſima eiuſdem corroſione: cum tamen contrarium experimeuto conſtet. Reliqua ex his facile etiam diluuntur.

EXAMEN XLIII.

VT eos hoc loco prorſus conficiat Galileus, qui è nubium attritione fulgura, ac fulmina emicare contendunt; telum hoc intorquet, aitq; *a* tunc eos maximè ignes accendi, cum ſuſpenſæ, & quietæ nubes, nullo actæ turbine conquieſcunt. Sed ij vel leuiſſima corporis declinatione ictum eludent: dicet enim, attritionem, quæ nubem incendit; non tam alterius incurſu nubis exiſtere, quàm interna partium cuiuſque nubis agitatione, compreſſioneq; vehementi. hic porrò partium motus aduerti non poteſt: fieri enim poteſt manente totius nubis eadem figura. Præterea in troclearum funibus, quamuis lentiſſimo, atque omnem ſenſum fugiente motu actis; ex ſola partium valida compreſſione, calor atque incendium excitatur. Nubium ergo partes agitari intus vehementiſſimè poterunt, ac proinde etiam incendi; nullo tamen totius nubis motu percepto.

a Sag. f. 179. l. 23.

Quæ agitatio nubium fulmina excludat.

Neque Ariſtoteles, quod ſciam, in numero eſt eorum, qui tonitrua, nubium, quaſi montium, incurſu fieri aſſeuerant. ſatis ille ſonitus illius cauſam aſſignat, cum exhalationum vim magnam motu agitatam, incenſamq; per obſtantes nubium cuneos erumpere, fragoremq; illum excitare, diſertè ſcribit.

Quæ fulminum cauſa ex Ariſtotele.

a Sag.f.179 l.28.

Mollia nonnunquam solidorum vim habent.

Quod [a] autem Philosophorum plerique, ad sonos edendos, corporum solidorum allisionem requirant; mox nubes atque aërem maximo fragori edendo statuant aptissima: nihil est, cur miretur Galileus; eosque tamquam pugnantia asserentes arguat. Neque enim pugnantia hæc sunt, si aër ac nubes nonnũquam vim solidorum, mollia licet ac liquida, expleant: explent autem quotiescumque motus celeritas, ac subita incursio corporum loco cedere non permittit. Dura siquidem sonum ideò suscitant, dum motui alterius corporis obluctantur: cui si quando aër, aut nebula pariter reluctetur; solidi partes omnes explebit, ac duri. Ita si virgam lento per aëra motu egeris, nullus sibilus exaudietur; si celerrimè excusseris, maximus. Ibi siquidem mollis aër, impulsus molliter tempus aptum receptui nanciscitur; hìc pressus properè, atque vt ita dicam, inopinatè, quod in subita sæpè fuga euenit, stupet, ipsa fugæ necessitate fugam remorãte. Hæc igitur, si quo sensu prolata sunt, intelligantur; nihil in se absurdi continent, sed puræ consonant veritati.

EXAMEN XLIV.

b Sag.f.181. l.31.

Aër si solidi vim induat, atteri poterit.

QVærebatur hoc loco, an aër, vtpotè corpus tenuissimum, atteri posset. negarat Galileus; id ego quasi Peripateticum agens, tum ratione, tum magnorum auctoritate virorum probaueram. Sed hìc [b] primò obijcitur, *Frustra afferri, Senecæ, Suidæ, aliorumq; suffragia, atteri äerem experimentis probantium, quando in manu nostra est, illa ipsa tam admiranda præstare, quæ ab ijs alijsque narrantur.* Verum, si quæ à nobis scribuntur, æquiore legantur animo, constabit, nos aliud nihil ea testium aggeratione voluisse; nisi, vt quæ ratione ipsa prius firmata fuissent, aliorum etiam testimonio firmarentur. Ratio porrò illa fuerat, quia, quamuis inter corpora tãtùm aliquo modo solida atri-

tritio sit: aër tamen & quodcũque aliud tenue corpus, in ipsa motus celeritate, vim solidi nanciscuntur, cum obluctentur impellenti, nec cedãt. tota autem attritionis ratio in solidis ab illa resistentia est: hæc igitur cum reperitur in liquidis, eadem attritionem pati coget; ac proinde etiam incalescere.

Quamuis autem in aëris, atque exhalationum exarsione, & plumbi fundis excussi liquatione, aëris ipsius attritione, non autem corporis solidi, opus sit: non ideo, vt Galileus [a] ait, minus aptum censendum est aëris exemplum, parietes ipsos longa pulsatione corrodentis. Eo enim loco satis mihi erat ostendere, aërem, si magno feratur impetu, durioris naturam corporis induere; ac proinde duriora atterere, atque ab ijs vicissim atteri. Sanè quantum à vero distet Galilei dictum, quo [b] neque aërem, neque aquam attritioni obnoxiam asserit; vel illud in aqua experimentum ostendit, quòd hæc vi maxima scopulis allisa, non in spumam modo frangitur; sed è longinquo etiam prospectantes, tenuissima, atque omnem aciem fugiente, irrorat aspergine. non solum igitur atteri atque distendi aqua potest; sed etiam comminui; ac nisi aliud obstiterit, hoc saltem nomine incalescet.

a Sag. f. 184, l. 3.

b Sag. f. 184 l. 8.

Aqua minutissimè teritur.

Dixeram cũ Statio fundæ gyris aërem quasi constringi ac densari; indeq; incalescere ac plumbum liquare. *En*, [c] inquit Galileus, *Sarsius modò aëris attenuatione calorem gigni asseruit: nunc vna cum Statio, eiusdem constipatione, glandes plumbeas igniri canit. id quàm constanter?* At ego hæc ita semper inter se connexa putaueram, vt ex vno semper etiam inferri alterum posset. Neque enim vmquam pars vna aëris concrescet, quin aliæ rarescant illam ambientes, in subitis præsertim concretionibus: neque contra in celeri solidi motu, adhærens quasi distractus rarescet aër, quin pressus circumstans densetur. Nos igitur hoc loco aëris attritionem inquirimus, quæ tum in rarescẽtibus

c Sag. f. 184, l. 20.

Rarescente parte vna, constipatur altera.

bus, tum etiam in ſeſe denſantibus corporibus reperitur; immò verò in denſatione maximè.

EXAMEN XLV. VI. VII.

QVæcumque examine quadrageſimo quinto obijciuntur, ſatis ſuperq; ſupra diluta ſunt. In quadrageſimo ſexto illud peculiare mihi à Galileo imponitur. Quia enim inter cætera exempla attriti aëris, & duriſsima corpora liquantis, illud addideram; ex hiſtoricis fide dignis haberi plumbeas pilas tormentis bellicis excuſſas nonnūquam in aëre liqueſcere, atque inualido ictu ferire. *Negat* [a] *ipſe id fieri poſſe, quando perexiguo tempore, quo per äerem fertur, liquari ab äere accenſo non poteſt ea pila, quæ in fornacem coniecta diutius eius flammas, nihil emollita, toleraret. Rationem propterea mihi aliquam excogitandam eſſe, qua oſtendam, accenſo äere, vehementius ac celerius poſſe plumbum liquari, quàm vehementiſſimis fornacis flammis.* Nec abnuo. Aio enim flammam quamcumque validi ſpiritus vi actam & in cuſpidem acutiſſimam tenuatam, non plumbum modo, ſed æs quoque cuſpidis illius igneæ attactu liquare illicò poſſe. Hoc mihi pollicetur quotidianum experimentum, in quo exigua lucernæ flamma, quæ oris ipſius halitu per tubulum tenuiſsimum inſpirato difflata, atque in acumen tenuiſsimum euibrata, vitrum ipſum ſubitò liquat & ſoluit, atque artificum forcipibus, ſtyliſq; formandum emollit. Vſque adeo vehemens ignis ille eſt, qui aëris vehementi impulſu citatur. Aër igitur ignitus & valido concitatus impulſu validius etiam vret, quàm fornacis flamma, ſed quieta. [b] Addit prætereà: *Cereus globulus ſclopeto excuſſus tabulam etiam craſſiorem perforat; non ergo in äere liqueſcit. quod ſi non liqueſcit cera, cur liqueſcat plumbum?* Sed vnde cōſtat Galileo, cereum globulum in aëre non liqueſcere? an quia aſſerem perforat? at exhalatio, etiam liquata cera liquidior ac tenuior, hoc eſt fulmen; non aſſeres modo, ſed muros etiam ingentes

[a] Sag. f. 189. l. 24.

Flamma exigua celerrimè acta, validior eſt, quā alia ingens, ſed quieta.

[b] l. 26.

Vis in proiectis à motu eſt.

gentes permeat. poteſt ergo cereus globulus, etiam ab igne mollitus, obſtantem traijcere tabulam, ſi magno feratur impetu. *At, dicet, ſi plumbum liqueſcit, inualido ictu feriet.* Nego cōſequentiam: quamuis enim liqueſcat, ſi tamen pari agatur impetu, pariter feriet; cum feriendi vis, ex motus potius velocitate, quàm ex duritie ferientis corporis habeatur. quod ſi quandoq; plumbeæ glandes inter veſtes hæſerunt ictu irrito, ac figura mutata, non ex eo quòd calore diffluxerint, ſed aliunde ratio petenda eſt.

In quadrageſimo ſeptimo. De [a] fatuis ignibus in cemeterijs, cuiuſpiam aduentu hominis, aut lenis auræ flabello, excitatis; affirmo ſatis illos vel hoc vno ſignificare ſe ratione aliqua motu genitos eſſe, quòd vel ſpiritus impulſu, vel alicuius aduentantis exiſtunt motu; atque ita quos veluti parentes agnoſcunt & inſequentes præcedunt, & inſequuntur fugientes.

[a] Sag. f. 192 l. 3.

Ignis fatuus vnde excitetur.

Dum verò illud iterum atque iterum vrget Galileus, attritionem non eſſe niſi corporum duriorum, ac proinde aërem atteri non poſſe: Si duri nomine id intelligatur, quod alterius motui reſiſtit, nec facilè ſcinditur; verè id dictum exiſtimo: ſed, vt aliàs ſæpius, aër ac nubes, corporibus celerrimè actis obſiſtūt; eorumq; curſum nonnumquam omnino ſiſtunt. Niſi enim aut denſetur aër, aut ſcindatur, corpori alij tranſitum non præbebit: conſtipatio autem omnis, aut ſciſſio, tempus aliquod requirunt. ſi quid ergo incurrat celerius, quàm vt debitum ei tempus permittat; neque denſabitur aër, neque ſcindetur, nec proinde moueri vlterius corpus alterum permittet. Hac igitur ratione dureſcit aër, atque ita alterius duri corporis incurſu atteri poteſt. Quod ſi duri nomine illud intelligi quis velit, quod, quocumque ſe modo habuerit, ſeu quietum ſeu motum, difficile ſcinditur: nego hanc duritiem requiri ad attritionem. Ego vero aërem, atque exhalationes,

Aër ſolidi vim induit.

non

non in ipſa quiete, ſed in agitatione ac motu atteri dixi; cum ſcilicet, ex ipſa motus celeritate, reſiſtendi vim habent,& plagas ſentire poſſunt.

Illud autem, hoc loco, non admirari non poſſum, vſque adeo nihil Galileo intereſſe [a] inter aerem, & Palearium; *Vt quemadmodum in hoc, exigua ſtipula incenſa, moles tota eodem igne comburitur: ita ſi quid äeris arſerit aliquando, non ante flamma deferuere debeat, quàm toto penitus abſumpto äere, ſola pabuli penuria incendium reſtinguatur*. Sed nubes & ipſa concipiendo igni apta eſt; num ergo pari ratione,ſiquando emicante ſubito igne, pars nubis exarſerit, tota illico nubes, nullis reliquijs conflagrabit? Longè aliter ſe res habet.Nubes enim,arida licet, atque infœcunda,æſtiuo quamuis exuſtum ſidere circumuolet Cælum, atq; igniuoma centum è faucibus Æthnam prouocet; non vno tamen emicat fulgure, enecat fulmine: ſed quaſe primùm igni præparat;illa parte lucet, illa nocet;ceterà nigra adhuc atque innoxia. mox vbi parte alia ignem conceperit, eadem diſrupta pariet, reliquis integris. Ita aer, non quaſi tormentarius puluis, concepto ſemel igne totus euaneſcet in flammam; ſed tantùm, ſi quà atteritur,atque igni aptè præparatur,exardet: cæteris partibus nihil interim ab igne timetur,niſi ſe illi concipiendo aptius aliquando diſpoſuerint.

[a] *Sag.f.192. l.21.*

Cur äeris pars incendi poſſit, partibus alijs ſaluis.

EXAMEN XLVIII.

VT oſtenderem Cometæ flammam, ex Ariſtotelis ſententia, potuiſſe ardere diutius, neque ſubito extingui incendio; dixeram, vt noſtros inter ignes, quoſdam ſicciore materia paſtos,breuiſſimè conflagrare videmus; alios verò pinguiori pabulo enutritos,non ad interitum illico properare, ſed ardere diutius: Ita fieri poſſe, vt ſimile quid in fulgure ac fulmine, alijſq; breuioris vitæ ignibus accidat, quod apud nos in ma-

teria ſicciore; Cometis vero id eueniat, quod facibus alijſq; diuturnioribus flammis. Galileus, ne quid inexpenſum prætereat, *Male* [a] *id meis rebus accomodatum monet: fulgura enim, ſi ſicciore conſtant materia, in altiori äeris regione gigni debere: Cometas, ſi denſiori pabulo nutriantur, ac proinde grauiori, ſuo ſemper pondere in humilioribus plagis hæſuros. Nihilominus tamen Cometas altiores plagas incolere, eorundem circa terram diurnus motus oſtendit. Contra vero fulmina non longè à tera diſcludi, tempus breuiſſimum, fulgur inter ac ſonitum, interiectum demonſtrat.* At ego non vſque adeo ſeueram legem impoſitam exiſtimo leuioribus, grauioribusq; corporibus, vt ſemper hæc in imis, illa in ſummis hærere plagis debeant; ſi præſertim non ſolitaria, ſed mixta fuerint. Nubes hoc mihi aqua graues perſuadent, quæ aëri ſuperinnatant leuiori; quia aqua illa à materia ipſo aëre leuiori ſuſtentatur, hoc eſt ab exhalationibus igneis. Ergo ſi quid etiam omni ſubiecto aëre leuius, hoc eſt igneum, materiam illam viſcidam, & glutinoſam Cometarum ſua eleuet leuitate; ex altiori ſpecula, longum in tempus, nobis Cometæ fulgebunt. fulminibus interim ſubiectis in nubibus dirùm intermicantibus, quòd ab aqua, aliaq; grauiori materia, cui admiſcentur; vel inuita deprimantur.

a Sag. f. 196. l. 3.

Grauia cur nõnumquam leuia tranſcendant.

Nunc [b] me illa vocat de calore digreſſio, in qua ſe è ſchola Democriti, atque Epicuri vnum profitetur Galileus. Quia tamen ieiunè admodum hoc loco diſputationem libro dignam, paucis abſoluit verſibus: neque mihi pronum eſt, cum eo diſputare, cuius ignorem principia: nihil ideo de hac ſententia ſtatuo. Habeat hanc ille ſibi ſine riuali. illorum hac de re arbitrium eſto, qui rectè ſentiendi æquè ac loquendi Magiſtri, incorruptæ fidei tutelæ excubant. Nonnullus tamen qui me angit ſcrupulus aperiendus eſt. Hic mihi ex ijs naſcitur, quæ ex Patrum, Conciliorum, ac totius Eccleſiæ placitis, de Euchariſtiæ Sacramento apud nos indubitata cenſentur; qualia illa ſunt: Abſcedente

b Sag. f. 196. l. 26.

Galilei de calore digreſſio.

Ex Concilijs & Patribus dantur qualitates ſenſibiles in venerabili Euch. Sacramento.

verborum potẽtiſſimorum vi, panis ac vini ſubſtantia; ſupereſſe nihilominus eorundẽ ſenſibiles ſpecies, colorem ſcilicet, ſaporem, calorem, aut frigus; has vero diuina tantùm vi, atque, vt ipſi loquuntur, miraculosè ſuſtentari. Hæc illi. Galileus vero diſertè aſſerit calorem, colorem, saporẽq; ac reliqua huiuſmodi, extra ſentientem; ac proinde, in pane ac vino pura eſſe nomina: ergo abſcedente panis ac vini ſubſtantia, pura tantùm qualitatum nomina remanebunt. Quid ergo perpetuo opus miraculo eſt puris tantum nominibus ſuſtentandis? Videat ergo hic quàm longè ab ijs diſtet, qui tanto ſtudio harum ſpecierum veritatem ac durationem firmare conati ſunt, vt etiam diuinam huic operi potentiam impenderint. Scio equidem lubricis ac verſutis ingenijs videri poſſe, patere hinc etiam effugium aliquod; ſi fas ſit ſanctiſſimorum fidei Præſidum dicta ad libitum interpretari, eaq; à vero & communi ſenſu aliò detorquere. Verum, quod in terræ motu ſuadendo non licuit, cuius tamen quies inter fidei noſtræ capita expreſſa nõ habetur: minus id, niſi fallor, licebit in eo, quod aut ſummum eſt, aut ſumma queque complectitur. Remanent, aiunt illi, in hoſtia ſenſibiles ſpecies, calor, ſapor, & reliquæ: Galileus verò, Calor, inquit, & ſapor extra ſentientem; ac proinde in hoſtia pura ſunt nomina, hoc eſt nihil: Inferendũ igitur ex Galileo erit, Calor & ſapor in hoſtia non remanent. horret animus cogitare. Libet tamen, vt de re tota non diſputẽ; quædam, rem ipſam veluti circumſiſtentia, examini admouere. Ac primò quidem, illa mihi diſcutienda ratio eſt, quæ maximè Galileum in eam adduxit ſententiam, vt colorem, reliquaſq; ſenſibiles qualitates, nihil extra ſentientem eſſe exiſtimaret. ſic enim ille. [a] *Titillatio illa, quæ leni plumæ adductione circa nares, aut labia maximè, in nobis excitatur, tota in nobis eſt, non in pluma, aliauè leui materia præexiſtit, quæ poſtea ſuo contactu eandem nobis imprimat. Pari igitur ratione adduçor vt credam euenire & alijs qualitatibus, quæ naturalibus corpo-*

Hæ ex Galileo, pura ſunt nomina.

[a] Sag. f. 198. l. 2.

corporibus tribuuntur, quales sunt odores, sapores, & colores, aliæq; id genus multæ, quas extra sentientem, pura [a] *tantum nomina existimo.* Sed, vt verum fatear, cum hoc argumentum à particulari progrediatur, nihil omnino probat. liceret enim etiam mihi aduersus Galileum inferre: Leni illo plumæ ad nares affrictu, existit in sentiente titillatio; nulla licet plumæ particula pellem nostram aut carnem permeet: pari ergo ratione adducar vt credam, attriti corporis attactu colorem in nobis produci; nulla licet ex illo corpore erumpant corpuscula, quæ motu suo pellem & carnem nostram minutatim perforent.

[a] *Sag. f. 199 l. 31.*

Ratio à Galileo allata nullius momenti.

Vt autem constet disputationis argumentum. Nulli ego quidem dubium esse existimo, an ipse caloris sensus extra sentientem sit. hæc enim ridicula prorsus esset dubitatio, cum extra sentientem sensus esse non possit. quæritur ergo, an quidquid calor, præter ipsam caloris sensationem, est; in calefaciente præexistat, an vero sit in sentiente tantum. Negat [b] autem Galileus, quidquid calor est, præter ipsam sensationem, calefacienti inesse. At ego, vel ex ipsius verbis, calorem hoc modo sumptum, tam calefacienti quàm calefacto inesse contendo. Vel enim, ex Peripateticis, calor qualitas est; atque hæc, ex eadem Schola, agenti inest & passo. vel ex Galileo alijsque, est diuisio continui, quam corpuscula illa in sentiente efficiunt, in quæ corpus calefaciens soluitur: atque hac etiam ratione, calor in agente est, & in passo. Dum enim calefaciens corpus soluitur, atque ex eo erumpunt corpuscula ignea; hæc illud quoque permeant diuiduntq; non minus, quàm cum posteà carnem nostram peruadunt. Ita vt, si attrito ferro v.g. sentiendi vim addideris, non minus caloris sensurum sit, quam qui manu manum perfricat. Vt enim cum eo motu calorem excitamus, erumpentes igniculos, & pellem dissecantes sentimus: ita si ferrum vi polleat sentiēdi, idem sentiet, quod nos ipsi. atque vt

Falsum Galilei dictum vel ex ipso cōprobatur.

[b] *Sag. f. 200 l. 36.*

manus manum calefaciens, idem in se experitur, quod alteri imprimit: ita attritum ferrum quidquid caloris alij præbet, ipsummet patitur. si ergo calor nõ pro ipsa sensatione sumatur: quidquid calor est, in calefaciente æque atque in calefacto est: non est ergo extra sentientem purum nomen. Secundò, Dictum illud, *motus est causa caloris*, cuius vis non satis Aristoteli perspecta olim fuit; nunc tandem Galileus genuino, ac vero exprimit sensu. *En*, [a] inquit, *hic ille, motus est, qui calorem efficit; motus videlicet corpusculorum, viua corpora permeantium*. At, [b] Galilee, motus hic etiam frigoris causa est, saporum, atq; odorum omnium, idque te iudice: Nihil ergo erat, cur signanter adeo caloris causa diceretur; non autem saporis, aut odoris. Ego vero non ita ineptos existimem priscos illos fuisse, ex quibus hanc vocem Aristoteles tibi desumpsisse videtur; vt quam omnium prorsus sensationum causam putarent; hanc vni calefactioni, quasi propriam, tribuerent. nimirum peculiarem quendam nexum inter motum & calorem vidisse credendi sunt, cum motum caloris causam esse dixerunt. Sanè si quis, quasi commune quoddam effatum pronunciaret, Solem causam esse betarum: næ ille maximam brassicis, fabis, ac reliquo olerum populo, iniuriam faceret, quando æquè omnia tam claro genita parente se iactant. Non existimet igitur Galileus ita iniquos Priscos illos fuisse, vt eam calori, quasi peculiarem causam assignarent, quam sibi qualitates omnes apud ipsos vindicarent, hoc est motum corpusculorum, in quæ corpora maiora soluuntur.

[a] Sag. f. 201 l. 14.
[b] Sag. f. 198. l. 32.
Falsa interpretatio dicti illius, Motus est causa caloris.

Præterea, [c] *Sensationum*, inquit, *diuersitas ex diuersis eorundem corpusculorum figuris oritur*: fortasse enim rotunda ac læuia dulcem; angulosa & scabra amarum saporem efficiunt. Ergo sensatio eadem eandem corpusculorum figuram requiret. Calor igitur ab eiusdem figuræ corpusculis semper producetur. At cum lux calefaciat:

[c] Sag. f. 200. l. 15.
Diuersitas sensationum à diuersis figuris sensibilium non est.

hæc

hæc autem Galileo nihil ſit aliud, niſi luminoſi ſubſtãtia in atomos *a* indiuiſibiles diſſoluta: indiuiſibilia igitur dum carnem permeant, eandem diuidunt, ac proinde calefaciunt. ſed indiuiſibilia nullius figuræ ſunt: non ergo eiuſdem, cuius ſunt igniculi, qui diuiſibiles cum ſint, figuram aliquam admittunt. Prætereà indiuiſibile, ex communi Philoſophorum ſenſu, non diuidit, cum locum non occupet: Lux ergo carnem non diuidet, cum ex indiuiſibilibus diſtinctis, & ſeparatis conſtet: neque ergo calefaciet, cum calefactio ſit carnis noſtræ diuiſio.

a Sag. f. 201 l. 36.

Sed & illud admirationi eſt, ita ſcilicet corpuſcula illa ſuarum tenacia figurarum eſſe, vt contuſione atq; attritione nulla, eaſdem mutare, cogi poſſint. ſaccarum enim v.g. natura dulce, teratur licet in dies ac mẽſes; numquam attritione illa fiet, vt corpuſcula, quæ in eo dulcedinem, ſecreto mellificio, figurabant; mutata forma, in amaritiem degenerent: id quod in amaris etiam experimur. Ita ne vero credibile eſt, nihil tam longa attritione corpuſculorum illorum angulos deteri; nihil aliorum læuorem exaſperari? Quod ſi figuræ mutentur; debet & ſapor variari: manet tamen idem ſeu dulcis, ſiue etiam amarus. Quid plura? *b* Galileus ipſe, corpus calorificum diſſolui paulatim aſſerit in corpuſcula minora ac minora; ac demum, quaſi per gradus, ad vltimam, ſummamq; diſſolutionem in atomos planè indiuiſibiles, peruenire. Dum ergo corpuſcula illa magis magisq; ſoluuntur, vt indiuiſibilia tandem fiant; eorum figuras perpetuò mutari, credibile eſt: ſemper tamen calefaciunt: non ergo hæc figuræ varietas ſenſationum efficit diuerſitatem.

b Sag. f. 201. l. 31.

Lux ex Galileo, ſolutio eſt corporis in atomos indiuiſibiles.

Lucem autem, vt aiebam, tunc fieri aſſerit Galileus, cum quid in atomos indiuiſibiles ſoluitur. Hæc autem indiuiſibilia, non, vt olim alij, Phyſica vult eſſe; ſed Mathematica, ac verè nullarum partium. *In c atomi realmente indiui-*

c Sag. f. 201. l. 35.

indiuisibili. Hinc porro non vna mihi exoritur difficultas. Prima illa eſt, quam ſupra expoſui: Nam ſi lux ex diſperſis indiuiſibilibus exiſtit; cum indiuiſibilia continuum corpus non diuidant: omnis autem ſenſus ex diuiſione continui ſit, ex Galileo: nullus erit à luce ſenſus. eſt autem etiam à luce calor: ergo vel lux ex diſperſis indiuiſibilibus non eſt; vel non eſt calor cõtinui diuiſio.

Ergo calor non eſt diuiſio continui.

Sed quoniam in hac noua philoſophandi ratione, plus aliquid audendum videtur, quàm in veteri illa, ac religioſa nimis. Quid ſi Galileo quiſpiam poſitionem illam negauerit, cui vni tota diſſertationis huius moles incumbit? *Titillatio*, inquit, *extra ſentientem nihil eſt*. Fac me hoc loco nouarum magis rerum ſtudioſum, quàm veritatis indagatorem; nihil cunctatus propoſitionem illam diſertè nego. *At id contra communem omnium ſenſum eſt*, inquies. Sed nos noua ſectamur, ac planè incredibilia. Aio igitur titillationem nõ minus quàm calorem, qualitatem quandam eſſe extra ſentientem; atque hãc cuicumque corpori ineſſe: eius tamen ſentiendæ organũ, circa genas maximè ac nares, alas, & plantas à natura conſtitutum. his igitur partibus, vbi leniter, hoc eſt apta ratione, ſenſibile applicitum fuerit; ſenſum illum ab ea qualitate excitari, medium inter moleſtum ac iucundum. Ita ne vero, inquis; in papyro aut pluma per genas leuiter ducta titillatio eſt? Ita planè, ſi titillationis nomine non ſenſationem, cuius ſolum animal capax: ſed qualitatem ipſam, hoc eſt totum id, à quo ſenſatio illa exiſtit, intelligas. ea plane ratione, qua neque calorem igni ineſſe dixi, ſi caloris nomine ſenſus ipſe ſumatur: ineſſe autem, ſi vox hæc illud ſignificet, à quo caloris ſenſus exiſtit. Hæc autem in gratiam tantùm Galilei dixerim.

Negatur opinionis huius motiuum.

Præterea neque illud vſque adeo mihi certum videtur, quod ille innuit: tactus [a] nimirum ſedem toti quidem

a Sag. f. 198. l. 16.

dem

dem inesse corpori; maximè autem volæ, ac pulpulis digitorum. Nam cum hæ partes callosiores, ac duriores semper, natura, sint, quàm reliquæ; minus aptæ sentiendo videntur. Experimur certè, facilius aliorum corporum frigus aut calorem sentiri, si ijs partem manus exteriorem admouerimus, quàm si volam aut pulpulas digitorum.

Cuinã corporis parti maximè insit tactus organum

Sed, ne quid in luce non videamus: Si lux [a] celerrimi est motus, ac verè momentanei, ex Galileo: omniũ etiam maximè erit actiua, [b]; quia omnis vis, atque actiuitas à motu est. Præterea cum indiuisibilibus constet, peruadet omnia; cum penetrationi sola obstet corporis magnitudo. Alia vero parte, igniculi, quia corpuscula sunt, ac [c] motus proinde tardioris, & temporarij; etiam minus erunt actiui, & ad corpora peruadenda minus idonei. Experimur tamen his omninò contraria: lux enim, laterna occlusa, foras non emicat; cum tamen calorifica erumpant corpuscula. sunt igitur corpuscula hæc actiua magis, & penetrationi magis idonea; celerioris proinde motus, & lucis particulis minutiora censebuntur. Hæc obiter & cursim in re non satis aperta.

[a] Sag. f. 201. l. 36.

Obiectio aduersus productionem lucis à Galileo allata

[b] l. 7.

[c] l. 33.

EXAMEN XLIX.

CVm sidera libero oculo inspecta maiora videantur interdum, quàm si per Telescopium inspiciantur; certè non æquè atque alia per Telescopium augeri videantur: quærebatur, An ampliùs illud siderum lumen libero oculo ostensum inde oriretur, quod pars aëris sideribus, in speciem, circumfusi, ab ipsis sideribus illuminata, vnum veluti corpus cum ipso sidere constituere videretur; ac proinde maius illud efficeret sui adiectione. Quod inane commentum vt refelleret discursus Cometici Auctor, illam, inter cæteras, rationem attulit. Lucis illud additamẽtum sideribus ab aëre illuminato

esse

esse non posse, quia aër neque incendi neque illuminari potest. Hoc igitur loco, quamquam non ignorarem illorum dictum falsum esse: ad illud tamen refellēdum rationem hanc idoneam non existimaui, cuius propterea vim mihi expendendam proposui: eamq; nullam esse ostendi, opposito planè, sed veriori, argumento.

Aër illuminari potest

Hoc est, Constat aërem verè illuminari, ex Aurora, crepusculis, alijsq; exemplis innumeris: falsa igitur hęc ratio est: ac proinde per illam non stabit, quin sidera ex illuminato aëre pinguescant & maiora compareāt. quin Sol ipse horizonti propior, ex eodem aëre clariori, maiorem crescat in orbem, &c. Atque hæc summa dictorum meorum. Quare hoc vnum Galileo præstandum fuerat, vt ostenderet aërem illuminari non posse: quidquid enim præter hoc molitur, non est ad rem. Nam re vera sidera ex additione illuminati aëris non augeri; Solem in horizonte non inde maiorem apparere, quod crepusculorum quasi vestem luminosam induerit; ac reliqua omnia à Galileo hoc examine doctè admodum, & copiosè ingesta, facilè admitto. Illud vnum falsum esse affirmo: Aërem scilicet illuminari nō posse. in hac probanda propositione omnis erat impendendus conatus. hanc enim si veram ostendisset, omne tulisset punctum. Videamus ergo quid in hanc rem afferat.

a Sag. f. 207. l. 29.

a *Quid tu mihi auroram obijcis & crepuscula Sarsi? Non äer in his; sed vapores crassiores illuminantur.* Sed libet ex Galileo quærere hoc loco, quid ipse aëris nomine intelligi velit.

Quid aëris nomine intelligendum.

Auctores enim illi, aduersus quos disputat; aëris nomine, liquidum hoc, & tenuè corpus intelligi volunt, quod oculos nostros & cælum interiacet; quod, aërem vulgo dicimus; quodq; nusquam vaporum expers, ibi purissimum censetur, vbi quam paucissimis deturpatur. Aër enim purus, & vaporum expers, quem illuminari non posse contendit Galileus; nusquam, quod sciam, reperitur. neque vlla parte cæli,

ad nos ſiderum lux defluit, quin per impurum aërem & lumini obnoxium tranſeat. Vt ergo dederim purum aërem illuminari non poſſe; ſatis illis ac mihi eſt, ſi hic ſaltem, quem ducimus, per quem cælum intuemur & ſidera; numquam non vaporoſus; ſemper lumen ſiſtat, remittat, & frangat: quod Auroræ, crepuſculorum, ac perpetui circa Solem ſplendoris exemplis oſtẽditur. Addo etiam Solem, dum maior in occaſu cernitur, quàm cum media regnaret in aula; aëris illuminati argumentum eſſe certiſſimum. cum enim hæc amplior Solis forma ex refractione fiat Solarium radiorum in aëre vaporoſo: non poſſit autem radiorum refractio eſſe, ſine illuminatione corporis in quo refringuntur: ſi in aere vaporoſo franguntur: aër ergo huiuſmodi illuminatur.

Quod ſi nuſquam purus aër habetur: impurus autem illuminatur: abſolutè dici poteſt, aërem illuminari. Ac *a* pari etiam ratione, ſi nuſquam frumentum reperias non ærineum & loliaceum; atque vtrumque genus frugis ita permiſtum naſcatur, vt nullo cribro, euentilatione nulla ſecerni poſſint; haud ineptè quis dixerit, frumenti eſu capitis exiſtere vertiginem: ac proinde tritico abſtinendum ei, qui id morbi genus experiri nolit; quamuis lolium, non autem triticum, hanc vertat rotam.

a Sag. f. 207 l. 33.

Dixi ex communi ſenſu in mea Libra *b*, Solis ampliorem formam ad horizontem, ex interiecto aëre vaporoſo, eoq; illuminato naſci; idq; Auctores olim nec paucos, nec vulgares ſenſiſſe. Dictum hoc Galileus ita *c* interpretatur, quaſi dixerim ex Sole atque illuminato aëre, è duobus veluti luminoſis, confici maius illud lucis ſimulacrum; cum nihil vnquam tale commentus ſim. Nempè id vnum agebam, vt ex ijs Auctoribus oſtenderem, illuminari aërem poſſe; nihilq; prætereà, niſi hoc vnum ex illa maiori Solis apparente forma

b Libra Aſtr. f. 62. l. 3.

Solem in horizonte ampliorẽ ex illuminato aëre eſſe, quomodo intelligendũ.

c Sag. f. 209. l. 34.

mihi poscebam. sciebam quippè phænomenon illud, multorum saltem iudicio, ex refractione Solarium radiorum in vaporosam sphæram incidentium existere. sed quia ex hac ipsa eorundem radiorum refractione efficitur aërem vaporosum illuminationi obnoxium esse: ideò ampliorem Solis faciem, etiam summorum virorum consensu, in illuminatum aërem referendam asserui. non quòd illuminatorum vaporum adiectione moles Solis excrescat: sed quia, dum ex lucis refractione apparenter tumescit; ostendit aërem illum illuminari, in quo suam frangit imaginem. Quibus etiam summis viris Galileum ipsum addo disertè [a] asserentem, incrementum illud figuræ Solaris ex eadem refractione in aëre vaporoso produci.

[a] Sag. f. 208. l. 30.

Sed [b] *cum diximus*, inquit, *äerem illuminari non posse, de eo äere locuti sumus, qui flammam proximus ambit; ac de ea illuminatione, quæ inde illi accidat, quòd ab eadem flamma incendatur. Sarsius autem de äeris illuminatione agit, quæ illi longè etiam à flamma dissito, absque vllo incendio, euenire potest.* Sed huic Galilei interpretationi repugnat, quòd Auctores illi, quos hoc loco arguebat, quia sidera ex aëris illuminatione maiora, in speciem, fieri contendebant; numquam aërem sideribus proximè circumfundi existimarunt: ijs enim adamantini cæli sunt, quibus infixa sidera ab aëre remotissima emicarent. Illi ergo non aërem sidera contingentem, qui nullus, apud illos, erat: sed elementarem hunc nostrum, qui à sideribus longè distat; siderum lumine, siue accendi, siue illuminari voluerunt: ac proinde si, quod erat necesse, eorum dictum Galileus arguebat, non debuit illud ad aërem luminosis corporibus proximè circumfusum referre.

[b] Sag. f. 207. l. 22.

Quoniam igitur tota hæc à Galileo congesta argumentorum multitudo aduersus eos tantùm vim habet, qui absolutè asserunt aërem sideribus, in speciem, affusum, ab ijs ita illuminari, vt mox pari cum ijs luce fulgens, sui veluti adiectione, ampliorem vnà cum

ijs-

iisdem luminis molem constituat; nihil planè me tangit, qui positionem illorum, non absolutè, mihi propugnandam suscepi: sed id vnum contendi, nullam scilicet rationem illam esse, qua eam Galileus impugnat; quòd nimirum aër illuminari non possit: quando hic re vera illuminatur. ac propterea, si alia non vrgeat ratio validior; per hanc non obstet, quin aeris illuminati adiectione crescere sidera existimentur. sic enim progreditur series argumenti: Quod amplior siderum species in aërem illuminatum referri non possit, ea ex Galileo ratio id probat, quia aër illuminari non potest: sed hæc ratio falsa deprehenditur, cum verè aër illuminetur: ergo, si hæc vna spectetur ratio, species siderum amplior illuminato circum aëri tribuetur. Probet igitur Galileus aërem hunc nostrum, de quo loquimur, illuminari non posse. quod vnum rei conficiendæ est satis: nam reliqua omnia, pulcherrima, eruditissima, verissima quamuis sint; ad rem non faciunt.

Sed quid hoc est? post illam vmbratilem planè pugnam, in qua tu tibi aduersarium finxisti (nihil enim eorum à me dictum, quæ doctè adeò impugnas) in qua proinde tam multa, quæ tempus nõ poscebat prodigè profudisti; aëris illuminatione, quæ sola belli causa fuerat, nondum profligata; Quid hoc, inquam, est, quod tam gloriosè victoriam canis? *Cedete* [a] *dunque Sarsi, e tacete*. Vox hæc, mi Galilee, longè abest ab illa animi tui moderatione. Nisi forte, qui Epicurum, ac Democritum inter corpuscula hactenus egisti; nunc Pythagoram induis: ac proinde quasi discipulo, silentium indicis, & tandem dare manus iubes. Video quid expectes; cadere, nimirum, aptè in rem tuam videretur vox illa, *Vicisti Galilee*. At non ex me audies, vocem, è tam diri monstri ore profectam. silentium tamen mihi ipse imperabo, vbi prius paucis, quæ reliqua sunt, de flammæ perspicuitate percurrero.

Præpopere victoriam canit Galileus.

[a] Sag. f. 122. l. 2.

EXAMEN L. ETLI.

INter cæteras machinas, quibus conatus eſt Galileus oſtendere, Cometam flammam non eſſe; etiam illa fuit, quòd Cometæ coma perſpicua fuerit, cum per illam nihilominus ſidera intermicarent: nulla autem flāma, ait ille, perſpicua eſt: ergo Cometa flamma non eſt. Vt ergo huius vis argumenti expenderetur, quærendū mihi fuit, eſſet ne verè flamma perſpicua, an non. neq; longè mihi huius rei experimentum petendum fuit, cum ad lucernæ lumen ſedenti, mihi ſe medijs in flammis nigricans Ellychnium viſendum præbuit; mox incenſa lignorum ſtrue, carbones ac ſemiuſta ligna patuerunt. Expertus tamen & aliàs flammas rariores, vt aquæ vitis ac ſulphuris, harum interiectu nihil eorum tegi animaduerti, quę vltra ipſas conſtitiſſent. Ex quibus apertiſſimè inferebatur, flammas, niſi materiæ alicuius peculiaris, qua conſtent, opacitas obſtet; natura ſua perſpicuas eſſe, non autem opacas. Quia tamen veriſſimum id etiam eſt, flammam nonnūquam impedimento eſſe, ne obiecta vltra ipſas poſita videātur (quod non flammis ſolum; ſed rebus omnibus, ſeu propria, ſeu aliena luce fulgentibus accidit) propterea huius rei cauſam, & niſi fallor, veram attuleram: quia nimirum cum ſpecies fortior ac validior vehementius potētiam moueat, quàm ſpecies alia debilior: lux autem validiſſimum obiectum ſit, ac tanto validius, cæteris paribus, quantò propius potentiæ fuerit: nihil mirum, ſi lucidi corporis interiectu, obiecta vltra ipſum poſita nonnumquam tegantur. Verum ad hanc machinam euadendam, nouam quandā perſpicui definitionem a com miniſcitur Galileus, aitque. *Perſpicuum illud eſſe, quod rem vltra ſe poſitam videri permittit*: & quod inde conſequitur, opacum illud, quod eam videri non patitur. Ergo, mi Galilee,

Flamma perſpicua eſt.

Cur velet obiecta.

a Sag. f. 224 l. 8.

Inepta perſpicui definitio à Galileo affertur.

Galilee, Meridianus aër ſimul opacus eſt, atque perſpicuus: Opacus, quia nudis oculis aſtra videri non patitur; perſpicuus, quia iiſdem Teleſcopio armatis, eadem per otium ſpectari permittit: ac proinde aëris eadem pars omnino, eodem tempore tibi per Teleſcopium intuenti, maximè perſpicua, Iouem oſtendet; mihi nudis oculis ſpectanti, opaciſſima, omnia, præter Solem, teget. Alia igitur longè eſt perſpicui definitio. hanc ego ex Vitellone, alijſq; Opticæ magiſtris decerpere interim malo. Nam ex Vitellone *a* Diaphanum, ſiue Perſpicuum illud eſt, per quod lumini, & ſpeciebus tranſitus patet. Opacum contra, per quod, tranſitus nec ſpeciebus, nec lumini vllus permittitur. Alij verbis quidem alijs, eodem tamen ſenſu, Perſpicuum illud vocant, quod lumini rerumq; formis peruium eſt. Quamuis autem hæ definitiones ab ea, quam Galileus attulit, prima fronte, nihil differre videantur: differunt tamen toto Cælo. fieri enim poteſt, vt per corpus aliquod, ſpecies & imagines rerum ad nos perueniant; non tamen illas videamus, ob earundem ſpecierum confuſionem in oculo. ſicuti cum per clauſæ feneſtræ foramen, in obſcurum cubiculum, rerum externarum ſpecies immittuntur; nulla propè foramen diſtinguitur imago: ſed tantùm in maiori quadam diſtantia ab ipſo foramine, in qua ſeparantur ſpecies illæ, quæ foramini proximæ, permiſtæ erant & confuſæ. Aëri igitur, etiam meridiano, aptiſſimè conuenit Vitellonis definitio, ſiue nudis, ſiue armatis oculis ſidera intueamur: ſemper enim, quia perſpicuus eſt, ſiderum ſpeciebus liberum ad nos tranſitum præbet, illæq; ad oculos noſtros perueniunt, eoſq; imbuunt: ſidera tamen ipſa videri non patitur, non quia opacus ſit; ſed quia lumine amplio-ri interiecti medij, oculi ijdem implentur, quo ſideris minutior ſpecies confunditur & infuſcatur. Galilei definitio aëri competit noctu tãtum: tunc enim ſolùm

a Libro 2. in definitionibus.

Vera perſpicui definitio.

Non omnia videmus, quorum ſpecies oculum imbuunt, & cur.

ſide-

ſiderum lucem videri permittit omnibus; non autem interdiu, quo tempore omnia, præter Solem ac Lunam, tegit. At definitio Vitellonis, aliorumq; nocturno, ac diurno æquè aëri congruit. Aio igitur non minus in meridiana luce, quam intēpeſta nocte, ſiderum ad nos ſpecies ac formas pertingere: ac proinde non minus diaphanum aërem eſſe, cum Solis luce perfunditur, quàm cum nocturnis tenebris infuſcatur. latere autem lucì ſidera, quæ noctù patent, quia lucis diurnæ vis amplior, validius viſus organum afficit, quàm minutior illa, quæ à ſideribus profluit. Non quidem, quòd vlla aëris pars, ſidus atque oculum interiacens, clarius micet, quàm ſidera ipſa; ſed quia ad oculum plurimæ aëris illuminati partes lucem trànſmittunt: à ſidere autem quolibet, quaſi ab vno puncto lux radiat. Multiplex ergo ille radiorum, quamuis infirmiorum, ab illuminato aëre venientium concurſus in oculo, ſideris confundit imaginem, obruitque, nec ſentiri permittit. Idem enim viſus accidit ſenſui, quod & alijs. nam, vt ſine doloris ſenſu, impreſſum carni ferrum candens excipimus, ſi eodem tēpore proximis partibus largè admoueatur & glacies: atque amaros non auerſamur ſuccos, ſi multo conditi melle ſorbeantur; cum tamen & tactum ignis attingat, & guſtum ſuccus amarus inficiat: Ita quamuis ad oculum ſideris forma perueniat; aëris tamen illuminati ſpecies amplior, minorem illam obruit confunditque.

Siderum ſpecies in oculo noſtro eſſe poſſunt, etiam in meridie.

Cur non videantur.

Senſibile fortius impedit ſenſibile debilius.

Sed, niſi fallor, a concedit tandem Galileus, flammam, ſi exigua ſit, perſpicuam eſſe; ſi tamen molis fiat amplioris, minus ſemper, ac minus perſpicuam futuram. Ergo aqua, ex eodem Galileo, perſpicua non erit; non vitrum; addo, non b aër ipſe: hæc enim, quæ ab omnibus inter perſpicua numerantur, quò maiorem creſcunt in molem, eo minus perſpicua ſunt: quia cum ſemper admiſta illis ſint opaca corpuſcula, ad incremen-

a Sag. f. 225 l. 12.

Flamma ſiue exigua, ſiue magna, de genere perſpicuorum eſt.

b Sag. f. 224. l. 12.

mentum molis totius, crescit etiam opacitas. Aut ergo neget Galileus vitra, aquas, aërem ipsum, esse perspicua; aut his addat & flammas.

Video tamen quò me angustiarum redigere tentet. *En*, a inquit, *Sarsi, quàm non seuere, ac rigorosè tecum agam. Nam si mercatorum more ad libellam pensandæ res forent, ne causa excideres, accendenda tibi esset flamma Cometæ magnitudini par, eaque longissimè ab oculo statuenda, ac per eam demum nobis sidera ostendenda. Ego tamen non hæc abs te reposco; longè faciliorem sterno viam: Flammam, non illam immensam, sed vlnarum decem; huius ab oculo distantiam, non multarum terræ diametrorum, sed vlnarum centum requiro; per hanc, si cuiquam stella transpareat, victum me fateor: si vero nulli contingat stellas per huiusmodi flammam intueri; hanc vnam tibi mulctam impono, silentium.* Hæc ille, perbenignè sanè in speciem, sed nec callidè minus. Ego vero, quæ Galileus, ad hoc experimentum facilius capiendum, tam largè donat; non liberaliter minus reijcio; ac mecum planè mercatorum more agi volo, & rem omnem ad libellam expendi. sed id vnum reposco, quod ipse cautus, ac nimium tenax, nec protulit, nec dedit. quod vnum si habuero; eodem, quo Cometa constitit loco, eademq; mole flammam succendam, ne minima quidem sidera cõtegentem. Quæris Galilee quid illud sit? Materia nimirum illa, qua Cometas accendi putauit Aristoteles. Illa enim, si memini, vox etiam tua est: b *Rebus longè positis velandis eandem inesse vim seu flãmis, seu corporibus illuminatis.* Sed tuo etiam suffragio Cometa corpus est illuminatum: ergo quæ huic Cometæ corpori illuminato vis fuit ad obtegenda vltra ipsum posita sidera; eadem planè erit eidem corpori succenso: sed corpus hoc illuminatum sidera non tegebat: ergo neque succensum texisset.

a Sag. f. 227 l. 30.

Materia Cometæ, etiam incensa, perspicua fuisset.

b Sag. f. 231. l. 26.

Quare si eandem illam mihi, aut similem materiam obtuleris ei, ex qua illuminata tibi fulsit Cometa; illam ego eadem mole, eodemq; loco succendam, intermicantibus per illam impunè sideribus, nullo eorum velato, pallente nullo. Hoc ergo vnum si dederis, cæ-

tera

tera per me tibi habeas licet. Aio igitur, dum Peripateticum ago, Cometæ pabulum, luci concipiendæ parum aptum,ſuccenſum licet,micare languidè; proinde ſtellarum aſpectum minimè impedire. Cur enim flamma reperiri non poſſit, cuius ſplendor Cometæ noſtri lucem non ſuperet? ac proinde nec ſtellas velet?

a Sag.f.227 l.17.

a Dum ergo ex me quæris, ſit ne Cometæ flamma noſtris ſimilis. Reſpondeo tenuioris illam longè ſplendoris eſſe: & propterea, cum luminoſa, te etiam b auctore, iuxta luminis ſui modum,opacitatem induant; longè minus opacam : ideoq; nihil ſtellarum aſpectui officere. Non igitur mirum ſi cum noſtras adhibui flammas; per eas non ſtellas conſpici iuſſerim,ſed carbones, ligna, atque id genus alia; quòd hæ lucidioris materiæ ſint, quàm Cometæ. Hæc autem omnia quæ de Cometæ perſpicuitate diximus,de ſola coma intelligenda ſunt, non autem de ipſo Cometæ capite,quod denſius multo,& opacius eſt.

b Sag.f.231. l.31.

Hæbrei pueri in fornace.

Sed vocant me tandem Hebræi pueri, per innoxios Babylonicæ fornacis ignes, ſpectante Rege ambulantes.Cum enim ex eo quoque loco flammarum perſpicuitatem arguiſſem, quòd Rex, eoſdem videre ſe in medio ignis ambulantes teſtaretur: Ait Galileus non fruſtra, verbis à me citatis, etiam illud præmiſſum. c *Angelus autem Domini deſcendit cum Azaria, & ſocijs eius in fornacem, & excuſſit flammam ignis de fornace, & fecit medium fornacis ventum roris flantem*. quibus verbis innui apertè videtur, excuſſa prius, atque amota omnino ab Angelo flamma,per purum aërem Regis aſpectui tranſitum patuiſſe. Ego verò nullum ex verbis illis cauſæ meæ detrimentum accidere arbitror. Theodoretus d ſanè hunc explicans locum,ab ea tantum parte,in qua pueri ambulabant,excuſſam ab Angelo flammam aſſerit,vt eam ſcilicet ab eorum corporibus remoueret. *Illi*, inquit, *qui foris erant,flammam incedebant: ſed ſanctus Angelus flammam diſſipabat,& mediam fornacis partem*, non enim ait totam, *ignitis carboni-*

c Danielis 3.

Qua ratione Angelus excuſſerit flammam ex fornace.

d In Dan. c.3.

bus nudans, auram quandam frigidam & humidam, quæ Sanctis multam afferret voluptatem, in eorum corpora immittebat. Rex ſanè tūc obſtupuit, cum eos ambulantes & canētes intuitus eſt. Quod autem, cū laudes Deo canerēt, iamque Angelus flammam diſſipaſſet, adhuc tamen illos circumſiſterent flāmæ, quāuis eminus; ex eodē Theodoreto ſic accipe: *Azarias a flammæ fluctibus circumſperſus aperuit os ſuum dicens, &c.* Huic adde Chryſoſtomum. [a] *Ignis,* inquit, *illis murus factus eſt, & veſtis flamma.* Cui etiam conſonat Cyprianus: [b] *Quomodo & cū tribus pueris in camino ignis fuit, & quia in Deum ſimplices, atque inter ſe vnanimes permanebant; flammis ambientibus, medios ſpiritu roris animauit.* Quod ſi Patribus etiam probatos addiderimus interpretes; omnem planè ſummouerimus ſcrupulum. Gaſpar Sanchez in eundem locum: *Media,* inquit, *pars fornacis vacua erat à flammis, vbi erant pueri: nam partem aliam, quæ ad fornacis oſtium pertinebat; occupabat ignis, quem latè ad cubitos 49. euomebat fornax.* Huic denique Cornelium à Lapide addamus, cuius hæc ſunt; *Hi pueri ab igne ſeruati ſunt, quia Angelus excuſſit ignem, eumque ab eis abegit, & remouit ad latera fornacis, & extra fornacem.* Ex quibus omnibus conſtat, mediam tantùm fornacis partem flammis vacuam Angeli miniſterio effectam. quod ſatis etiam ijs verbis exprimitur: *Fecitq; medium fornacis, quaſi ventum roris flantem.* Sane, ſi Angelus omnem à fornace flāmam abegiſſet, & præterea, vt ait Theodoretus, ignitis etiam carbonibus nudaſſet; cum eos poſteà è fornace Rex euocaret, non dixiſſet, *Egredimini de medio ignis.* Quod ſi vis adhuc magna flammarum occupabat quidquid reliquum erat fornacis; credibile eſt proximas oſtio partes, vnde illæ erumpebant, & vnde ad Regis oculos patebat aditus; reliquis vehementius exarſiſſe. Sed quid erat neceſsè flammas abigere, vt ambulantes inter ignes pueri libere ſpectarentur; quando & prunas, & ambuſta ligna, ingentes etiam inter flammas, ſpectamus?

a Hom. 4. ad popul. Ant.
b Libr. de vnit. Eccleſiæ.

Iam quod ad quinquageſimum primum examen attinet, aio flammis non minus perſpicuitatis eſſe, quàm fumo ac nebulæ. quemadmodum igitur, ſi hæ

aut rariſſimæ, aut exiguæ fuerint molis, rerum aſpectum non impediunt: ita iuxta flammæ materiam, eidem lux & perſpicuitas inerit. An non materia, ex qua Cometæ coma reſplenduit; aut nebula, aut aliquid rariſſimæ nebulæ ſimillimũ fuit? per illam tamen ſidera cernebantur. Ergo per tenuem æque flammam, ſimilisq; fulgoris, non difficilius eadem ſidera ſpectarentur. Neque mihi mens vnquam fuit flammas ab omni opacitate abſoluere, qui aërem ipſum (noſtratium rerum rem maximè perſpicuam) huiuſmodi ſemper infectum labe volui, ad lumen aliqua ratione ſiſtendum. licuit [a] igitur mihi flammas perſpicuas dicere, cum id libuit; eiſdemq; ac reliquis luminoſis opacitatem aliquam tribuere: cum vtrumque ijs conueniat, ſi cum diuerſis conferantur. Addo etiam optime à me retortum in ipſum Galileum eius argumentum. Cum enim eandem opacitatem ineſſe luminoſis omnibus aſſerat, quam tribuit flammis: ſi valet inferre, Cometa flamma eſt, ergo perſpicuus non eſt: valebit etiam tantundem, ſi dicas, Cometa luminoſum quid eſt, ergo perſpicuus non eſt. At hoc eſt falſum, cum Cometæ coma & luminoſa & perſpicua fuerit, etiam Galileo aſſentiente: falſum igitur erit & illud. non ergo pugnantia dicimus, ſi luminoſa è noſtro ſenſu perſpicua eſſe affirmamus; mox eadem non perſpicua, ex Galilei placitis pronunciamus.

Flammarum opacitas aliqua.

[a] Sag. f. 231. l. 6.

Quam verò rationem inuenit Galileus ad Ariſtotelis ſententiam labefactandam, ex comæ ductu; quòd [b] hæc, ſi flamma foret, in altum ſemper attolleretur, non autem à Sole auerſa porrigeretur in latus; & laudo, & probo. Niſi tamen flamma eadem, vi aliqua Solis occulta, impelleretur, atque in oppoſitam partem veluti difflaretur. Tunc enim neque surſum illa tenderet, niſi cum Soli oppoſitus Cometa conſiſteret: neque, verticem licet prætergreſſa, mutaret aſpectum, ſed in

Galilei ratio aduerſus Ariſtotelem probatur ex parte.

[b] Sag. f. 229. l. 18.

auer-

auerſam à Sole partem, in quam vrgeretur, perpetuò vergeret.

Vt igitur, quæ hactenus ſemper diximus, nunc etiam ad extremum repetamus: Affirmo fieri poſſe, vt flamma aliqua, neque clariori conſtet materia, quàm halitus ille, in quo, ſi Galileo credimus, ex Solaris luminis refractione aut reflexione, Cometæ capillitium emicuit: hanc mihi flammam ſi quis accenderit, eandemq; vel vltra Lunæ plagas ſtatuerit, mole etiam ampliſſima, nullum ſtellarum aſpectui impedimentum allaturam exiſtimo. *Illatio dictorum.*

EXAMEN LII.

ARiſtoteles, ex Cometis, annum non pluuium, ſed ſiccum, ventorum vim ingentem, ac terræ motus portendi, aſſeruit. Aliter Galileo viſum; [a] *Quod cum Cometæ huiuſmodi nutriantur halitibus; ab illo incendio, aut nullas aut certè pauciores eorundem halituum relinquendas reliquias credibilius ſit, quàm maiorem illorum copiam præſignari.* Ego vero illud contra attuleram. Si qua in vrbe per fora, ac vias magnam tritici vim diſperſam negligenter haberi, ac viliſſima quæque capita candidiſſimos panes depaſci videas; meritò rei frumentariæ facultatem tantam arguas, vt nulla in ea vrbe penuria, in longum tempus metuatur: Ita cum earum exhalationum ſedes, quibus ex Ariſtotele Cometa ſuccenditur, humilioribus plerumque plagis contineatur; neque altius euolent, niſi cum ſuis ſedibus ampliores, maioriſque loci indigentes eò vſque feruntur, quò illas ſola copia prodigit: potuit ex ijs ad illas vſque plagas perductis, maxima earundem copia in his inferioribus deſignari. ſic enim ſi è puteorum ore exundantem latè aquam quis videat; ingentem in imo aquarum affluentiam arguat neceſsè eſt. Et quamquam nihil apertius dici poterat,

Quid ex Ariſtotele portèdant Cometæ.

a Diſc. D.C. f.17.l.18.

Galilei obiectio.

quasi non satis perceperit Galileus, quid dixerim?

a Sag. f. 138. l. 35.

Merces, [a] inquit, *frumentarias in foro ac vijs exponere, non est id demum frumentum consumere*. At Galilee triticum per fora ac vias dispergere ac negligenter haberi; panem non nisi similagineum, vilissimæ etiam plebeculæ apponi, non est id demum triticum cōsumere? Hæc mea vox fuit, non quam tu mihi adscribis. *Sed* [b] *aptius multò*, inquis, *exemplum, & rei nostræ accomodatius fuerit, si dicamus: quod Cubæ cultores insulæ, Cinnamomum pro lignis perpetuo incendant; haud sanè immerito quis inferat, ea merce insulam abundare. At vero, si audias in ipsis Cinnamomi syluis, incendio, nescio quo casu, excitato, arbores prorsus omnes, nullo opportunè occurrente, conflagrasse; ineptus plane sis, si è tam vasto odoratæ mercis incendio, maiorem inde eius copiam portendi asseras*. Ita planè est; vt dicis: sed Aristotelis dictis, ac meis prior huius similitudinis pars accommodatur, non posterior. Neque .n. dicimus Cometas ex incendio exhalationum omnium existere; neque hanc flammam in exhalationum veluti syluis excitatam: sed sicuti ex Cinnamomi maxima copia in syluis, fit vt Cubenses, ex eodem ligno è syluis asportato, sibi ignem domi nutriant. Ita ex insueta exhalationum affluentia in regionibus humilioribus oritur, vt partes nonnullæ leuiores altius euolent, vbi cælestibus illis orbibus propiores, eorum rotatu incendantur. Et quoniam eò halitus huiusmodi non ascendunt, nisi cum inferioribus amplius non capiuntur plagis; nulli dubium esse poterit, an eorum ascensu, maior eorundem copia in inferioribus significetur.

b Sag. f. 234. l. 1.

Eiusdem exemplum malè concinnatum.

Idem rei nostræ accomodatum.

Cometæ ex halituum siccorū exuberantia.

Aio igitur Cometas ex Aristotele, eadem, qua ventos, materia constare: non tamen hinc sequitur, si quid huius materiæ arserit, eodem incendio absumendam pariter vniuersam. cum nimirum in eadem materia, vna pars ad ignem concipiendum aptior esse possit, quàm alia; ac proinde vna ardere non alia. Certè si arbor aliqua, aut ramus saltem vnà cum folijs incendatur; abibunt illico in flammam folia, ijsque ambustis

omnis

omnis illicò flãma subsistet, nullis ignis reliquijs: quod truncus, quamuis ex eadem materia constet, humidi tamen adhuc multum admistum habeat, neque igni concipiendo sit aptus. Ita neque quidquid exhalationum ignearum nube clauditur, si qua pars illius micuerit, ardebit pariter vniuersum; sed paulatim alia parte disponetur, qua subitam iterum abibit in flammam; reliquis interim saluis adhuc, atque integris, quæ nondum aptæ sunt ignibus: aptissimæ tamen ventis ac terræ motibus excitandis.

Potuisse ex superioribus exhalation. b. Cometas ardere, atq; ex inferioribus deinde v n tos perflare.

EXAMEN LIII.

Nihil amplius supererat expendendum, neque proinde quicquam Galileus expendit. Disputationum tantùm nostrarum iudicium eorum relinquit arbitrio, qui vtriusque scripta diligentius expenderint: quod præstare ijs, etiam per me, licebit. Quoniam verò duo mihi imposita à Galileo fuerant, inter se quasi pugnantia [a] ad singula videlicet examina peculiaris ac distincta responsio, mox etiam [b] silentium: vtrique ita à me satisfieri volui, vt cum rebus omnibus, ac plerumque etiam verbis responderim: nunc demum, quamdiu licuerit conticescam. atque interim mecum ipse libro meo submurmurem: Ohe iam satis est, Ohe libelle: Dicerem etiam libella, si versus permitteret.

Ratio Ponderum Libræ et Simbellæ Lectoris arbitrio relinquitur subducenda.

[a] Sag. f. 9. l. 36.
[b] Sag. f. 221. l. 2.

F I N I S.

Imprimatur. I. Terragnolus Vicarius General. Neap.

D. Andr. Lanfr. Cler. Regul. Deputatus.

INDEX RERVM NOTABILIVM.

errat

FINIS.